

Hui Shen e Fusang

Il viaggio del monaco cinese nel Nuovo Mondo?

*Un'analisi critica interdisciplinare della tradizione testuale,
dell'evidenza geografica, delle analogie ceramiche e delle prove biologiche*

Silvano Salvador

INTRODUZIONE

Una fonte, un problema, due millenni di silenzio e un secolo e mezzo di controversia

I.1 Il documento e il suo destino

Nel 629 d.C. gli storici imperiali della corte Tang, incaricati di compilare le storie ufficiali delle dinastie meridionali precedenti, trascrissero nel *Liangshu* (梁書, "Libro della Liang") una notizia che avrebbe dovuto, per il suo contenuto, sconvolgere la concezione del mondo allora vigente. Al capitolo cinquantaquattro, dedicato alle "Biografie delle Terre dei Barbari dell'Est" (*Zhū Yì Zhuàn*, 諸夷傳), si trovava incastonata — tra la descrizione del Giappone e quella di alcune isole del Pacifico occidentale — la relazione di un monaco buddhista di nome Hui Shen (慧深, traslitterato anche Hoei Shin nelle convenzioni ottocentesche, o Hwui Shan in alcune fonti anglosassoni). Questo monaco, nell'anno corrispondente al 499 d.C. dell'era cristiana, si era presentato alla corte dell'imperatore Wu della Qi (武帝, r. 483–493) per riferire di un territorio chiamato Fusang (扶桑), raggiunto navigando verso est per più di ventimila *li* dalla costa del paese di Han.

La notizia fu registrata, incorporata negli archivi di corte, successivamente copiata nei registri della Liang quando questa dinastia successe alla Qi, e infine inclusa nel *Liangshu* da Yao Cha (姚察, 533–606) e dal figlio Yao Silian (姚思廉, ca. 557–637) come uno dei tanti resoconti geografici sui paesi remoti. Poi, con la solidità quieta delle cose che nessuno legge, fu dimenticata per oltre undici secoli. Nessun commentatore geografico medievale cinese la discusse con interesse sistematico; nessun cartografo delle grandi corti Song o Ming identificò Fusang su una mappa come territorio problematico da localizzare con precisione; nessuna spedizione fu mai inviata verso est a verificare l'esistenza di quel paese degli alberi di fusang. La notizia giaceva nelle biblioteche imperiali con la stessa inerzia che caratterizzava migliaia di altri resoconti etnografici sui popoli della periferia del mondo civilizzato: curiosa, non verificabile, perfettamente inutile ai fini pratici dell'amministrazione imperiale.

Solo nel 1761 il sinologo francese Joseph de Guignes (1721–1800), leggendo il *Wenxian Tongkao* (文獻通考, "Enciclopedia storica comprensiva")

del poligrafo Yuan Ma Duanlin (馬端臨, ca. 1254–1322), che riportava una versione amplificata del passo del *Liangshu*, pubblicò nella *Histoire de l'Académie Royale des Inscriptions et Belles-Lettres* di Parigi una comunicazione — "Recherches sur les navigations des Chinois du côté de l'Amérique" — che proponeva, per la prima volta in Occidente, che Fusang non fosse altro che il Messico precolombiano, e che un monaco cinese avrebbe dunque raggiunto il continente americano circa mille anni prima di Cristoforo Colombo.

I.2 Il problema filologico come fondamento di tutto il resto

Prima di qualsiasi discussione geografica, oceanografica o ceramica, è necessario fermarsi sul testo — sul testo inteso nella materialità dei suoi supporti manoscritti e nella complessità della sua trasmissione — perché da questa analisi dipende in modo diretto il grado di credibilità che si può attribuire alle informazioni in esso contenute. Quella che segue non è un'erudizione decorativa: è il fondamento epistemologico dell'intera monografia.

Il *Liangshu* appartiene al corpus delle "Venticinque Storie" (*Ersbīnwu Shi*, 二十五史), le storie ufficiali delle dinastie cinesi che costituiscono il backbone documentario della storiografia imperiale. Come tutti i *zhèngshǐ* (正史, "storie ortodosse"), esso fu compilato da una commissione imperiale sulla base di documenti d'archivio, resoconti precedenti, annali di corte e memorie di funzionari, secondo convenzioni retoriche e strutturali rigidamente codificate a partire dallo *Shiji* (史記) di Sima Qian (ca. 109–91 a.C.). Il *Liangshu* si articola in cinquantasei capitoli: due capitoli di *Benji* (本紀, annali imperiali), tre di *Zhi* (志, monografie tematiche su astrologia, sacrifici, cerimonie musicali e abbigliamento), e cinquantuno di *Liezhuan* (列傳, biografie). Il capitolo cinquantaquattro è uno dei tre capitoli di *Liezhuan* di tipo geografico — le cosiddette *Zhū Yí Zhuàn* — dedicati ai popoli e ai paesi al di fuori dell'orbita della civilizzazione sinocentrica.

La storia del manoscritto è rilevante. La versione del *Liangshu* che possediamo oggi discende da un'unica linea di trasmissione, la cosiddetta edizione *Bainai ben* (百衲本, "edizione dai cento pezzi"), riassembleta nel periodo Song (X–XIII secolo d.C.) usando frammenti di edizioni diverse perché nessun esemplare completo era sopravvissuto. Questa discontinuità nella tradizione manoscritta introduce una fonte di incertezza testuale che la

paleografia sinologica moderna ha cercato di ridurre attraverso il confronto con citazioni del *Liangshu* in opere enciclopediche precedenti — il *Taiping Yulan* (太平御覽, compilato nel 983 d.C.), il *Cefu Yuangui* (冊府元龜, 1013 d.C.) e il già citato *Wenxian Tongkao* di Ma Duanlin. L'edizione critica della *Zhonghua Shujin* (中華書局, Pechino, 1973), curata da un comitato di specialisti, costituisce il testo di riferimento standard per la sinologia contemporanea e sarà il testo utilizzato in questa monografia. Essa si basa sul confronto sistematico di tutte le varianti note e introduce congetture testuali solo dove la tradizione manoscritta è chiaramente corrotta, segnalando le incertezze in apparato critico.

Il passo relativo a Fusang (cap. 54, ff. 805–806 nell'edizione *Zhonghua Shujin*) non presenta lacune evidenti né segni di corruzione testuale grave. La coerenza interna del testo è buona, il vocabolario è quello tipico del genere *Zhū Yī Zhùàn* del periodo delle Sei Dinastie, e i formulari burocratici (l'indicazione dell'anno per era imperiale, la menzione della corte di arrivo) sono coerenti con le pratiche documentarie dell'era Qi. Tutto ciò non prova che il contenuto del passo sia storicamente accurato — prova soltanto che il testo ha una forma autentica e non è una forgeria tardiva, come talvolta è stato insinuato nella letteratura più scettica.

I.3 Il passo del *Liangshu*: il testo originale e il problema della sua traduzione

Il testo cinese del passo principale recita nella forma canonica dell'edizione *Zhonghua Shujin*:

扶桑國者，齊永元元年，其國有沙門慧深來至荊州，說云：
「扶桑在大漢國東二萬餘里，地在中國之東，其土多扶桑木，
故以為名。扶桑葉似桐，而初生如筍，國人食之，實如梨
而赤，績其皮為布以為衣，亦以為綿。木理如中國之桑。」

Una traduzione che bilancia la letteralità con la comprensibilità potrebbe suonare così: "Il paese di Fusang: nell'anno primo dell'era Yongyuan del [periodo] Qi, un monaco (*shamen*) di nome Hui Shen giunse nello Stato di Jing e dichiarò: 'Fusang si trova a più di ventimila *li* a est del Grande Paese di Han, nel territorio a oriente della Cina. Quella terra abbonda di alberi *fusang*, donde il nome. Le foglie del fusang assomigliano a quelle del paulownia; quando germogliano, assomigliano a germogli di bambù, e gli abitanti del paese li mangiano. Il frutto assomiglia al pero ed è rosso; si fila la corteccia per fare

stoffe da cui ricavare abiti, e anche ovatta. Il legno presenta le venature tipiche del gelso cinese".

Anche in questa breve porzione iniziale si accumulano problemi filologici che è necessario esaminare con cura. Il termine *shamen* (沙門) è la traslitterazione cinese del sanscrito *śramaṇa*, designante un asceta o monaco buddhista non necessariamente di origine cinese. La sua presenza indica che Hui Shen è riconosciuto come appartenente all'ordine monastico buddhista, ma non specifica né la sua nazionalità né la sua provenienza geografica. Il luogo di arrivo, Jingzhou (荊州), è identificabile con certezza come la prefettura della Jingzhou attuale, nella provincia dello Hubei — il che colloca la scena in una città fluviale interna, non in un porto costiero, dettaglio che ha implicazioni per la ricostruzione del percorso di ritorno di Hui Shen verso il cuore della Cina meridionale.

L'espressione *dà Hàn guó* (大漢國, "Grande Paese di Han") merita un'analisi lessicale separata, perché da essa dipende in modo determinante il calcolo della distanza. Nella letteratura geografica cinese delle Sei Dinastie, il binomio *Hàn guó* (漢國) può riferirsi alla Cina continentale come erede culturale della dinastia Han, oppure designare la penisola coreana dove le tribù pre-storiche *Han* (韓, con carattere e tono distinti ma foneticamente vicini) avevano costituito i regni delle Tre Han (*Samhan*, 三韓: Mahan 馬韓, Jinhan 辰韓, Byeonhan 弁韓). Quest'ultima interpretazione — Fusang si trova a ventimila *li* a est della Corea — fu già proposta nel XIX secolo da Julius Klaproth (1783–1835) ed è quella che produce le implicazioni geografiche più interessanti, come si mostrerà nel Capitolo III.

La locuzione *yù lǐ* (餘里, "più di [ventimila] *li*") è un indicatore di imprecisione che il compilatore inserisce deliberatamente: non "esattamente ventimila" ma "ventimila e oltre". Questo *yù* è filologicamente prezioso perché segnala che il compilatore disponeva di una cifra che intendeva come approssimazione per difetto — il che è insolito rispetto alla tendenza dei testi geografici cinesi medievali a fornire cifre tonde non qualificate. La presenza di *yù* potrebbe indicare che il documento originale d'archivio riportava una cifra non tonda (per esempio "duecentoventimila *bu*", unità di misura doppia rispetto al *li*, che darebbe un valore leggermente diverso), arrotondata poi nel testo del *Liangshu*.

I.4 Il problema della misura del *li* e la matematica della localizzazione

Il *li* (里) cinese è un'unità di misura itineraria — analoga all'italiano miglio ma di origine e valore diversi — la cui lunghezza variò significativamente nel corso dei secoli, rendendo imprescindibile per ogni analisi geografica una standardizzazione metricamente rigorosa. Lo studio più sistematico disponibile è quello di Qiu Guangming (丘光明, *Zhongguo Lidai Duliangheng Kao*, 中國歷代度量衡考, Kexue Chubanshe, Pechino, 1992), che ha rianalizzato le fonti metriche dirette — strumenti di misura sopravvissuti, iscrizioni su bronzi rituali con indicazioni di distanza, confronti con unità note attraverso rapporti espliciti nei testi — per ciascun periodo storico.

Per il periodo delle Sei Dinastie (220–589 d.C.), Qiu Guangming stima il *li* in un range di 415–440 metri, con la stima centrale di 424 metri come valore più frequentemente ricorrente nelle fonti del III–V secolo d.C. Il *li* della dinastia Han (206 a.C.–220 d.C.) era di circa 415–416 metri, valore derivabile con relativa sicurezza dall'analisi delle vie militari documentate con le loro misurazioni. Il *li* Tang (618–907 d.C.), pertinente alla data di compilazione del *Liangshu*, era leggermente superiore, nell'ordine di 445–460 metri, a seguito di una parziale riforma metrologica sotto il regno di Gaozong (r. 649–683 d.C.).

Poiché il viaggio di Hui Shen si colloca nel 499 d.C. (Sei Dinastie) ma la compilazione del *Liangshu* avvenne nel 629–636 d.C. (primo Tang), e poiché non è noto se la cifra di ventimila *li* sia riportata nell'unità del periodo dell'evento o di quella del compilatore, è metodologicamente corretto utilizzare un range esteso che copra entrambi i periodi: da 415 a 460 metri per *li*, producendo una distanza complessiva compresa tra 8.300 km ($20.000 \times 0,415$) e 9.200 km ($20.000 \times 0,460$), con il valore di "yù 20.000 *li*" che potrebbe estendere il range superiore fino a circa 9.500–10.000 km se si interpreta *yù* come aggiunta del 5–10% alla cifra base. Questo range di incertezza — un intervallo di circa 1.200–1.700 km intorno a una distanza nominale di 8.300 km — è fondamentale per comprendere perché diversi studiosi abbiano proposto identificazioni geografiche diverse partendo dagli stessi dati numerici: le incertezze metriche sono sufficientemente ampie da rendere compatibili con il testo destinazioni tra loro lontane centinaia di chilometri.

Un aspetto raramente affrontato nella letteratura su Fusang è la questione della proiezione geografica implicita nel modo in cui i compilatori cinesi medievali intendevano la misura delle distanze verso est. Nella geografia cinese

pre-moderna, le distanze itinerarie erano tipicamente misurate lungo percorsi terrestri o costieri, non come distanze in linea retta; quando si trattava di distanze marittime, l'equivalenza tra miglia di rotta e miglia lineari dipendeva dalla tortuosità del percorso. Una traversata del Pacifico lungo la rotta del Kuroshio — che è una curva piuttosto che una retta, poiché la corrente sale verso nord-nordest prima di piegarsi a est — ha una lunghezza di percorso superiore alla distanza in linea retta tra il punto di partenza e il punto di arrivo. Se le ventimila *li* di Hui Shen rappresentano non la distanza in linea retta ma la lunghezza del percorso seguito dall'imbarcazione (o dalla deriva), esse indicano un punto di arrivo più vicino di quanto il calcolo lineare suggerisca. Applicando la curvatura tipica della rotta del Kuroshio — che descrive un arco con un raggio di curvatura medio di circa 3.000 km — una distanza di percorso di 8.300 km corrisponde a una distanza lineare di circa 6.800–7.200 km, che porta con maggiore coerenza alle coste della California settentrionale o dell'Oregon piuttosto che al British Columbia.

I.5 Il problema storiografico: perché il silenzio cinese medievale è significativo

Uno degli aspetti meno discussi del problema di Fusang è la ragione per cui il passo del *Liangshu* non generò, nella cultura sinica medievale, alcun dibattito geografico paragonabile a quello che avrebbe innescato in Occidente a partire dal Settecento. Questa assenza non è banale. I geografi e i poligrafi delle corti Tang, Song e Ming erano lettori attenti e sistematici dei *zhèngshǐ* precedenti; le sezioni geografiche delle storie ufficiali erano tra i materiali più consultati per compilare enciclopedie geografiche (*dìlǐ zhì*, 地理志) e resoconti di ambasciatori. Eppure nessuno di essi, per undici secoli, trattò Fusang come un problema geografico da risolvere.

La spiegazione va cercata nella struttura epistemica della geoscrittura cinese medievale, che era fundamentalmente diversa dalla cartografia geografica moderna nei suoi criteri di credibilità e verifica. Le *Zhū Yí Zhuàn* erano lette come documenti di omaggio cosmologico — registrazioni della virtù imperiale che attirava sottomissioni anche dalle periferie più remote del mondo — piuttosto che come documenti geografici da controllare empiricamente. In questo quadro, la precisione geografica delle descrizioni era irrilevante rispetto alla loro funzione narrativa. Un paese che mandava monaci a riferire meraviglie alla corte imperiale confermava il potere attrattivo

dell'imperatore sull'ecumene cosmologica, a prescindere dall'accuratezza geografica del resoconto.

Vi è poi una ragione strutturale legata all'organizzazione delle informazioni geografiche nel sistema enciclopedico cinese. Le *Zhū Yī Zhuàn* erano organizzate in ordine di distanza dalla Cina, con i paesi più vicini (Corea, Giappone, Ryukyu) descritti per primi e i paesi più lontani (che includevano entità in parte mitiche come il "paese delle donne" *Nǚ guó* 女國 e il "paese dei pigmei" *Ài rén guó* 矮人國) verso la fine. Fusang, collocato nel contesto di paesi dell'estremo oriente oceanico, era letto come appartenente alla categoria dei paesi remoti e per definizione non verificabili — una categoria che includeva entità chiaramente mitiche e resoconti verosimilmente romanzati. La distinzione tra descrizione geograficamente accurata e narrazione geografica convenzione letteraria non era operata con i criteri moderni: entrambe le categorie convivevano nello stesso genere testuale senza che fosse necessario separarle.

I.6 La struttura epistemologica del problema: quattro strati analitici indipendenti

Il dibattito su Fusang soffre storicamente di una confusione fondamentale: la mancata separazione tra questioni che sono analiticamente distinte e richiedono metodi di indagine diversi. Questa monografia propone di affrontare il problema attraverso una stratificazione epistemica in quattro livelli, mantenuti rigorosamente separati lungo tutto il percorso argomentativo.

Il primo strato riguarda l'autenticità e l'affidabilità della fonte: il passo del *Liangshu* è un documento autentico? Il testo è stato trasmesso senza interpolazioni significative? Il racconto di Hui Shen riflette un evento reale o è una costruzione letteraria? Queste sono domande di critica filologica e storiografica, alle quali rispondere con gli strumenti della paleografia sinologica, dell'analisi del genere letterario e della storia della trasmissione manoscritta.

Il secondo strato riguarda l'identificazione geografica di Fusang: ammettendo che il racconto abbia un fondamento geografico reale, a quale territorio corrisponde Fusang? I candidati principali nella letteratura sono il Giappone (la proposta storiograficamente più diffusa nella tradizione cinese), le Isole Kuril, la Kamchatka, le Isole Aleutine, la costa nordoccidentale del

Nordamerica, e il Messico nella versione di de Guignes e dei suoi successori. Questo è un problema geografico-filologico affrontabile confrontando sistematicamente le descrizioni del testo con i dati geografici, botanici, climatici e oceanografici dei territori candidati.

Il terzo strato riguarda l'evidenza materiale del contatto: esistono tracce — ceramiche, piante, animali, marcatori genomici, parassiti, manufatti — di un contatto fisico tra comunità buddhiste dell'Asia orientale del V secolo d.C. e le popolazioni dell'America nord-occidentale o mesoamericana del periodo corrispondente? Questo è il piano empirico sul quale si inserisce la questione delle ceramiche del Preclassico medio messicano con presunte analogie con le tradizioni ceramiche buddhiste asiatiche, che costituisce uno degli agganci tematici principali di questa monografia.

Il quarto strato, infine, riguarda il meccanismo storico: i monaci buddhisti del V secolo d.C. disponevano dei mezzi nautici, delle motivazioni e delle conoscenze geografiche necessarie per attraversare il Pacifico? Quale rotta avrebbero seguito? Quali sarebbero stati i tempi e i rischi dell'impresa? Questo è un problema storico-oceanografico del tipo affrontato dalla moderna oceanografia storica e dalla storia della navigazione premoderna.

La ragione per cui questi quattro strati devono essere tenuti separati è che le risposte a ciascuno di essi sono parzialmente indipendenti e non si implicano reciprocamente in modo necessario. La debolezza della fonte al primo strato non implica necessariamente che le descrizioni geografiche siano fantastiche; la possibilità fisica della traversata al quarto strato non implica che essa avvenne; l'assenza di evidenza materiale al terzo strato non prova l'assenza di contatto, soltanto l'incapacità attuale di documentarlo. Riconoscere queste indipendenze parziali è la condizione per evitare sia l'entusiasmo acritico dei sostenitori sia il rigetto sommario degli scettici.

I.7 Il caso Hui Shen nel contesto della storiografia dei contatti precolombiani

Il dibattito su Fusang non avviene nel vuoto storiografico. Esso si colloca all'interno di un campo di ricerca — la storiografia dei contatti precolombiani — che negli ultimi vent'anni ha subito trasformazioni paradigmatiche significative, spostandosi da una posizione di diffuso scetticismo verso una posizione più sfumata che riconosce la documentazione solida di alcuni casi di contatto pur mantenendo rigidi standard di evidenza per i casi controversi.

Il cambiamento paradigmatico più rilevante per il problema di Fusang è la piena accettazione scientifica del contatto trans-pacifico polinesiano-sudamericano, oggi supportato da evidenze convergenti di tipo botanico (distribuzione della patata dolce con nome quechua *kumar* nelle lingue polinesiane, ricostruzione del prototermine \kumala dalle lingue polinesiane orientali), genomico (analisi di Ioannidis et al., 2020 su Nature*, che ha identificato segnali di introgressione polinesiana in diciassette popolazioni indigene delle coste americane del Pacifico con datazione dell'evento intorno al 1150–1230 d.C.) e zooarcheologico (pollo di varietà polinesiana in siti cileni pre-colombiani, con datazione radiocarbonica tra il 1304 e il 1424 d.C., sebbene con margini di incertezza discussi). Questo caso dimostra che il Pacifico non era una barriera insuperabile per le popolazioni pre-colombiane; la domanda rilevante non è più "era possibile attraversare il Pacifico prima del 1492?" — la risposta è sì, dimostratamente — ma "chi lo attraversò, quando, e in quale direzione?".

In questo contesto, il caso Hui Shen occupa una posizione peculiare: possiede una fonte narrativa primaria di tradizione secolare — il *Liangshu* — con una catena di trasmissione filologica verificabile, ma manca delle evidenze materiali convergenti che hanno permesso al caso polinesiano di raggiungere il consenso scientifico. Simmetricamente, il caso polinesiano aveva evidenze materiali convergenti ma mancava di fonti narrative dirette. Il confronto è istruttivo: suggerisce che né la fonte narrativa da sola né le evidenze materiali da sole siano sufficienti, e che la convergenza tra classi di evidenza indipendenti sia la condizione epistemica necessaria per qualsiasi affermazione di contatto trans-pacifico.

I.8 La struttura di questa monografia

L'architettura analitica di questa monografia segue i quattro strati epistemologici enunciati nella sezione precedente, con capitoli che li affrontano in sequenza non necessariamente lineare ma con rimandi sistematici alle conclusioni di ciascuno sugli altri.

Il Capitolo I analizza il testo del *Liangshu* nel suo contesto storico e letterario — la storiografia delle Sei Dinastie, il genere dei *Zhū Yì Zhuàn*, le tradizioni dei resoconti sui "paesi lontani", la catena di trasmissione del testo dall'archivio Qi all'edizione Tang, e l'analisi sezione per sezione delle

descrizioni geografiche, botaniche e antropologiche del passo — affrontando lo Strato 1.

Il Capitolo II ricostruisce la storia dell'interpretazione del passo di Fusang dall'epoca Tang alla storiografia contemporanea, con un'analisi critica delle argomentazioni di de Guignes (1761), Klaproth (1831), Neumann (1841), Leland (1875), Vining (1885) e delle revisioni critiche del XX e XXI secolo, affrontando lo Strato 2 nella sua dimensione storiografica.

Il Capitolo III affronta sistematicamente il problema dell'identificazione geografica attraverso l'analisi delle descrizioni del testo confrontate con i dati geografici, botanici, climatici e oceanografici dei territori candidati, completando l'analisi dello Strato 2.

Il Capitolo IV esamina le presunte analogie ceramiche tra il Preclassico medio mesoamericano e le tradizioni buddhiste dell'Asia orientale, con un'analisi tecnica della specifica delle corrispondenze formali, del loro valore probatorio, del confronto metodologico con il caso Valdivia, e di un tentativo di analisi semi-quantitativa della significatività statistica delle analogie, affrontando lo Strato 3 sul versante manifatturiero.

Il Capitolo V valuta la fattibilità oceanografica del viaggio, con analisi delle correnti del Pacifico settentrionale, della tecnologia navale delle giunche cinesi del V secolo d.C., dei casi storicamente documentati di traversate o derive, e del problema delle motivazioni, affrontando lo Strato 4.

Il Capitolo VI affronta lo Strato 3 sul versante biologico, esaminando le evidenze botaniche, zooarcheologiche, genomiche e parassitologiche di contatto trans-pacifico pre-colombiano nella finestra cronologica pertinente al viaggio di Hui Shen.

Il Capitolo VII offre la sintesi complessiva, costruisce una valutazione della plausibilità dell'ipotesi articolata per sotto-ipotesi, propone il confronto calibrato con i casi paralleli, e indica un'agenda di ricerca futura.

Le Appendici raccolgono il testo critico completo del passo di Fusang nel *Liangshu* con traduzione annotata, la tavola delle identificazioni geografiche nella letteratura secondaria, la serie completa dei calcoli metrici e oceanografici, e le tavole comparative delle analogie ceramiche con le fonti bibliografiche per ogni confronto proposto.

CAPITOLO I

Il testo del *Liangshu* nel suo contesto: storiografia delle Sei Dinastie, genere letterario e trasmissione filologica del passo su Fusang

1.1 La storiografia ufficiale cinese e la sua logica interna: perché il contesto conta

Per valutare il valore testimoniale del passo di Fusang è essenziale collocarlo nella struttura della storiografia ufficiale cinese (*zhèngshǐ*, 正史) con una precisione che vada al di là della semplice menzione contestuale. Le caratteristiche formali, le convenzioni retoriche e le modalità di raccolta e selezione delle informazioni tipiche dei *zhèngshǐ* non sono dettagli accessori: esse determinano direttamente il tipo di affidabilità che si può attribuire a un passo come quello su Fusang, e il mancato riconoscimento di questi vincoli strutturali è all'origine di molte delle letture ingenuie — in entrambe le direzioni — che caratterizzano la letteratura del dibattito.

Le storie ufficiali cinesi muovono dal modello dello *Shiji* (史記, "Memorie di uno storico") di Sima Qian (司馬遷, ca. 145–86 a.C.), il primo grande progetto storiografico sistematico della civiltà cinese, completato intorno al 91 a.C. Lo *Shiji* stabilì un formato in cinque sezioni — *Benji* (annali imperiali), *Biao* (tavole cronologiche), *Shū* (monografie tematiche), *Shijia* (genealogie principesche), *Liezhuan* (biografie) — che le storie successive avrebbero seguito con variazioni minori per quasi due millenni. Ciascuna sezione aveva una funzione storiografica precisa e usava fonti di tipo diverso: i *Benji* si basavano sugli archivi ufficiali di corte, le monografie tematiche su documenti amministrativi specializzati, le biografie su una combinazione di documenti d'archivio, rapporti dei funzionari locali e testimonianze orali. Le sezioni geografiche sui paesi stranieri — le *Zhū Yí Zhuàn* — si collocavano nella sezione delle biografie come sotto-genere e si basavano prevalentemente su due tipi di fonte: i resoconti dei diplomatici e dei monaci che avevano effettivamente visitato i paesi descritti, e le relazioni dei funzionari di frontiera che ricevevano notizie di seconda mano dai mercanti e dagli emissari stranieri.

L'importanza di questa distinzione di fonti per il caso di Fusang è la seguente: la qualità delle informazioni nelle *Zhū Yí Zhuàn* variava enormemente

a seconda che il compilatore disponesse di un resoconto diretto di un testimone oculare o di informazioni di seconda e terza mano mediate da intermediari linguisticamente e culturalmente diversi. I capitoli sui paesi vicini — Corea, Giappone, Ryukyu — erano tipicamente basati su resoconti diplomatici di funzionari che avevano soggiornato in quei paesi e li conoscevano direttamente; le descrizioni risultanti sono geograficamente coerenti e verificabili. I capitoli sui paesi remoti — come quello su Fusang — erano basati su fonti più variegate, più facilmente contaminate da elementi letterari convenzionali, e meno verificabili. Il fatto che Hui Shen si presentasse alla corte come testimone diretto ("viene e dichiara") è un elemento formale che eleva il suo resoconto al di sopra delle pure elaborazioni letterarie, ma non garantisce di per sé l'accuratezza delle informazioni — un testimone può aver visto poco, aver compreso male ciò che vedeva, o aver adattato il suo racconto alle aspettative dell'uditorio.

La funzione ideologica delle *Zhū Yí Zhuàn* introduce un'ulteriore complicazione. Nella cosmologia politica sinocentrica, la struttura del mondo era concepita come una serie di anelli concentrici intorno al centro civilizzato cinese: prima i *Huaxia* (華夏, i popoli cinesi propriamente detti), poi i popoli tributari prossimi (Corea, Vietnam, Giappone), poi i barbari remoti dei "Quattro orientamenti" (*Sì yí*, 四夷) — gli *Yí* dell'est, i *Mán* del sud, i *Róng* dell'ovest, i *Dí* del nord. In questa cosmologia, la presenza di resoconti sui paesi più remoti nei *zhèngshǐ* non attestava semplicemente la loro esistenza geografica: attestava la virtù dell'imperatore regnante, la cui influenza civilizzatrice si estendeva fino ai confini del mondo conoscibile, attirandovi tributi e sottomissioni. Questa funzione ideologica non rendeva i compilatori inventori di paesi immaginari — le storie ufficiali erano documenti troppo formali e troppo controllati per ammettere pura finzione — ma favoriva la selezione e la conservazione di notizie sui paesi remoti anche quando la loro accuratezza geografica era dubbia, e creava una pressione narrativa verso la descrizione dei paesi lontani come luoghi straordinari e meravigliosi, confermando la grandezza cosmologica dell'impero.

1.2 Yao Cha, Yao Silian e il problema delle fonti del *Liangshu*

Il *Liangshu* fu compilato da Yao Cha (姚察, 533–606) e completato dal figlio Yao Silian (姚思廉, ca. 557–637). Yao Cha era un letterato di alto profilo

con esperienza nei ranghi burocratici delle corti del sud — ebbe incarichi sotto la Chen (557–589) e iniziò il lavoro sul *Liangshu* prima dell'unificazione Sui (589 d.C.); Yao Silian completò l'opera sotto la nuova corte Tang, presentandola all'imperatore Taizong tra il 629 e il 636 d.C. Questa storia compositiva ha conseguenze dirette per la valutazione del testo: Yao Cha aveva potenzialmente accesso a fonti d'archivio Chen e Liang non più disponibili ai compilatori successivi, ma i suoi materiali furono poi rielaborati e completati da un successore che scriveva in una corte e in un contesto culturale diversi.

Per la sezione su Fusang, Yao Silian disponeva quasi certamente di un documento d'archivio della corte Qi che registrava la presentazione di Hui Shen — un documento di primo o secondo grado rispetto all'evento, redatto da un funzionario di corte che era presente o che raccoglieva il resoconto da testimoni. Questo documento era quasi certamente in forma burocratica convenzionale, con la menzione del nome dell'informante, la data di presentazione (anno e mese dell'era imperiale), il luogo di presentazione, e un sunto delle informazioni fornite. Il sunto avrebbe potuto essere più o meno fedele al racconto originale di Hui Shen a seconda della competenza e degli interessi del funzionario che lo redigeva.

Tra il documento d'archivio Qi (ca. 499 d.C.) e il *Liangshu* (629–636 d.C.) vi sono circa 130 anni di potenziale accumulo di errori di trasmissione, interpolazioni letterarie e adattamenti narrativi. Le storie ufficiali della Qi (il *Nanqishu*, 南齊書) non includono un passo su Fusang, il che suggerisce che il documento d'archivio in questione non entrò nel *Nanqishu* di Xiao Zixian (ca. 537 d.C.) — forse perché ritenuto troppo marginale, forse perché Xiao Zixian non aveva accesso a quell'archivio specifico. Questo accresce l'incertezza sulla catena di trasmissione: il passo del *Liangshu* potrebbe derivare non dal documento d'archivio Qi originale ma da una versione già elaborata di esso, conservata in un registro Liang o in una compilazione enciclopedica intermedia non identificata.

1.3 Il testo integrale del passo: analisi sezione per sezione

Per comodità analitica, il passo di Fusang nel *Liangshu* può essere suddiviso in sei sezioni tematiche, ciascuna delle quali pone problemi interpretativi di natura diversa. La struttura che segue utilizza la suddivisione proposta da

Henriette Mertz (*Pale Ink*, 1953) con modifiche, perché rimane la più utile analiticamente pur non essendo mai diventata standard nella letteratura.

1.3.1 Sezione A — Identificazione e nome del paese

Il passo si apre con la localizzazione geografica di Fusang e l'etimologia del suo nome: il paese si trova "a più di ventimila *li* a est del Grande Paese di Han", "la terra è ad oriente della Cina" (*dì zài zhōngguó zhī dōng*, 地在中國之東), "quella terra abbonda di alberi fusang, donde il nome". La ripetizione della direzione est — prima con riferimento al "Grande Paese di Han" e poi con riferimento esplicito alla Cina (*zhōngguó*) — è sintatticamente ridondante e suggerisce che il compilatore stesse chiarendo per il lettore una collocazione che poteva risultare confusa: non solo a est della Cina in generale, ma a est del punto di partenza asiatico più orientale conosciuto. Questa doppia specificazione può essere interpretata come una conferma che il punto di partenza delle ventimila *li* non era la costa cinese ma un paese già a est di essa — il Giappone o la Corea — rendendo ancora più significativa l'analisi metrica sviluppata nella sezione I.4 di questa Introduzione.

L'etimologia del nome attraverso l'albero *fusang* (扶桑木) è un topos storiografico cinese: denominare i paesi dai loro prodotti naturali più caratteristici è convenzionale nella scrittura geografica cinese. Ma la scelta del nome *fusang* è tutt'altro che casuale: nella cosmologia e nella letteratura cinese arcaica, il *fusang* è l'albero del sole, descritto nello *Shanhai Jing* (山海經, "Classico dei Monti e dei Mari") come l'albero ai piedi del quale i dieci soli si posano prima di sorgere ogni mattina. La sua collocazione nel testo geografico di un paese reale non privo di significato cosmologico: il paese Fusang è, in questa chiave, il paese ai confini dell'est cosmico, il paese dove sorge il sole. Questa sovrapposizione tra nome geografico reale e nome cosmologico mitico non significa che il paese sia immaginario — è un tratto comune della toponomastica cinese antica sovrapporre la dimensione geografica e quella simbolica — ma segnala che la descrizione del paese si carica di significati letterari che vanno al di là del puro resoconto geografico.

1.3.2 Sezione B — La botanica dell'albero fusang: il problema dell'identificazione

La descrizione botanica dell'albero fusang è la sezione che ha generato il maggior numero di proposte di identificazione geografica, essendo l'unico

elemento potenzialmente verificabile in modo indipendente attraverso la botanica comparata. Il testo dice che le foglie assomigliano a quelle del paulownia (*tóng*, 桐), che i germogli sono commestibili e assomigliano a quelli del bambù, che il frutto assomiglia al pero ed è rosso, e che la corteccia è filabile per produrre tessuti. Queste cinque caratteristiche devono essere valutate congiuntamente, non separatamente, per determinare quali specie botaniche soddisfano l'insieme delle condizioni.

Le proposte principali nella letteratura sono le seguenti. De Guignes (1761) e Leland (1875) proposero l'*Agave americana* o il maguey: le fibre di agave (*henequén*) erano effettivamente usate per produrre tessuti nell'area mesoamericana, e le foglie basali dell'agave hanno una certa espansione piatta che potrebbe vagamente ricordare le foglie del paulownia a un osservatore non specializzato. Il "frutto rosso simile al pero" rimane però problematico per questa identificazione: il fiore e il frutto dell'agave non hanno queste caratteristiche. Klaproth (1831) propose invece l'*Hibiscus tiliaceus* (ibisco degli atolli), la cui corteccia è effettivamente usata per produrre fibre tessili nelle culture del Pacifico e del Sudest asiatico, e le cui foglie hanno una forma lobata che ricorda in modo più plausibile quelle del paulownia. Tuttavia, *H. tiliaceus* non ha germogli commestibili in senso stretto.

Nessuna proposta soddisfa l'insieme delle cinque caratteristiche in modo soddisfacente per la semplice ragione che la descrizione botanica nel *Liangshu* è costruita attraverso analogie cinesi che Hui Shen (o il suo intermediario) applicava a una pianta che non aveva mai visto prima del viaggio e che non aveva un equivalente nella sua esperienza botanica. Le analogie con il paulownia e con il bambù non sono descrizioni tecniche ma paragoni approssimativi di un osservatore non specializzato che cerca di comunicare a un uditorio cinese l'aspetto di una pianta esotica. Questa considerazione è metodologicamente fondamentale: chiunque cerchi l'identificazione botanica "corretta" dell'albero fusang nella letteratura scientifica moderna deve fare i conti con la possibilità che la descrizione nel *Liangshu* sia irrimediabilmente ambigua per eccesso di mediazione analogica.

1.3.3 Sezione C — Il sistema politico e la scrittura

Il testo descrive un sistema di governo caratterizzato dall'assenza di armi e conflitti armati, dalla presenza di due sovrani — un re del Sud e un re del

Nord, con supremazia del re meridionale — e dalla pratica di una scrittura su corteccia di albero fusang. Questi tre elementi sono stati al centro di un dibattito specifico sull'identificazione geografica perché ciascuno di essi ha paralleli parziali in diverse culture, ma nessuno dei tre ha un parallelo univoco che indichi una sola cultura.

Il sistema duale di sovranità è particolarmente intrigante. La struttura bipolare del potere — due sovrani con gerarchia esplicita tra essi — non è attestata nelle fonti mesoamericane del Classico antico in questa forma; le civiltà del Classico mesoamericano (Maya, Teotihuacan) avevano sistemi di potere centralizzati nelle singole città-stato, non strutture bicefale su base geografica nord-sud. La struttura duale è invece attestata in alcune culture dell'America nordoccidentale — come i sistemi di moietà delle culture Tlingit e Haida del Northwest Coast — e in alcune tradizioni politiche dell'Asia orientale, inclusa la distinzione tra corti settentrionali e meridionali nella Cina delle Sei Dynasties stessa, il che solleva la possibilità che questo elemento sia una proiezione della realtà politica cinese del compilatore sul territorio descritto, piuttosto che una caratteristica genuina del paese visitato.

La menzione di un sistema di scrittura su corteccia è, come si è detto, uno degli elementi più dibattuti. La scrittura su corteccia di fico — i codici *amatl* mesoamericani — è documentata per il periodo Classico mesoamericano, sebbene la sua diffusione nel V–VI secolo d.C. sia ancora oggetto di discussione. La scrittura Maya raggiunse la sua piena maturità nel periodo Classico antico (250–600 d.C.); la scrittura Zapoteca era già attiva nel periodo Preclassico. Se Fusang fosse il Messico o il Guatemala, il riferimento alla scrittura su corteccia sarebbe geograficamente plausibile. Ma la specificazione "corteccia dell'albero fusang come carta" chiude un cerchio tautologico: il compilatore usa l'albero eponimo del paese come materia prima della sua scrittura, il che suggerisce che questa sezione potrebbe essere una costruzione letteraria dell'autore piuttosto che una informazione autonoma.

1.3.4 Sezione D — Le usanze funebri

Il testo descrive un sistema di lutto graduato in funzione del grado di parentela: sette giorni di digiuno per la morte dei genitori, cinque per i nonni, tre per fratelli e parenti collaterali. Il colore dell'abito da lutto è il verde, e al termine del lutto si ritorna all'abbigliamento normale. Questa descrizione ha

una struttura tipicamente cinese nella sua organizzazione — la gradazione del lutto in funzione della prossimità di parentela è un tema centrale dell'etica confuciana, codificato nei testi rituali (礼, 禮) fin dall'epoca Zhou — e potrebbe riflettere più la proiezione di categorie cinesi sul sistema funerario locale che una descrizione accurata di quest'ultimo. Non esiste alcun sistema funerario mesoamericano del V–VI secolo d.C. che corrisponda a queste caratteristiche; sistemi di lutto graduato con abiti di colore specifico sono invece attestati in alcune culture coreane e giapponesi del periodo, il che ha alimentato le interpretazioni che collocano Fusang in Asia orientale piuttosto che in America.

1.3.5 Sezione E — Il buddhismo e i cinque monaci del 458 d.C.

La sezione più importante per la valutazione storica dell'intero passo è quella che descrive l'introduzione del buddhismo a Fusang quarant'anni prima del viaggio di Hui Shen. Il testo afferma: "Tra le loro usanze anticamente non vi era il Dharma del Buddha. Nell'anno secondo di Daming del Song [458 d.C.], cinque monaci (*biquin*) del paese di *Jibin* si recarono in viaggio verso quel paese, diffondendovi il Dharma del Buddha — scritture, immagini, insegnamenti e precetti — e i costumi mutarono". Il *biquin* (比丘) è la traslitterazione cinese del pali *bhikkhu*, termine tecnico per il monaco buddhista ordinato di sesso maschile. *Jibin* (罽賓) è il nome cinese medievale del Kashmir o del Gandhara, la regione dell'attuale Pakistan nordoccidentale che era un importante centro di buddhismo mahāyāna nel V–VI secolo d.C.

Questa sezione ha una densità di informazione specifica insolita rispetto al resto del passo. La menzione dei cinque monaci con indicazione precisa della loro provenienza (il Kashmir/Gandhara), della data (458 d.C.), del tipo di attività missionaria (portarono testi, immagini, insegnamenti, precetti) e del risultato (i costumi mutarono) non ha l'aspetto di una convenzione letteraria; ha l'aspetto di un dettaglio che poteva essere verificato contro altri documenti d'archivio. Non sappiamo se Hui Shen stesse riportando ciò che aveva visto personalmente o ciò che gli era stato raccontato dagli abitanti di Fusang, ma la specificità dell'informazione suggerisce che avesse una fonte determinata.

La menzione del Kashmir/Gandhara come origine dei cinque monaci è particolarmente significativa per la ricostruzione del contesto storico. Il Gandhara del V secolo d.C. era una regione in cui il buddhismo mahāyāna era

pienamente sviluppato e da cui i monaci partivano regolarmente verso est lungo le rotte della Via della Seta e le rotte marittime del Mar Cinese Meridionale. Il monaco Fa Xian (法顯, ca. 337–ca. 422 d.C.) aveva percorso la rotta inversa — dalla Cina verso l'India e ritorno — qualche decennio prima, dimostrando che la mobilità monastica sulla scala di decine di migliaia di chilometri era praticamente possibile nel V secolo d.C. L'idea che cinque monaci del Kashmir abbiano viaggiato verso est fino a raggiungere un paese lontano non è, in sé, implausibile: il buddhismo era una religione in espansione aggressiva verso nord e verso est, e la tradizione dei viaggi missionari era ben radicata.

1.3.6 Sezione F — La vita quotidiana e la longevità

Il testo conclude con una serie di osservazioni sulla vita quotidiana a Fusang — l'assenza di prigionie formali, la sostituzione con reclusione in caverne, la longevità straordinaria degli abitanti ("alcune centinaia di anni") — che mostrano con evidenza la contaminazione con gli elementi convenzionali della letteratura geografica delle "terre fortunate" (*fúdi*, 福地). La longevità di "alcune centinaia di anni" è un topos diffusissimo nello *Shanhai Jing* e nelle descrizioni dei paesi dell'est oceanico: il *Wenxian Tongkao* di Ma Duanlin riporta longevità analoghe per altri paesi della periferia orientale. Questo elemento non rende il passo di Fusang nel suo insieme una finzione letteraria, ma segnala chiaramente che il compilatore non distingueva in modo sistematico tra informazioni geograficamente accurate e convenzioni narrative del genere.

1.4 La catena di trasmissione: ricostruzione del percorso dal racconto orale all'archivio, dall'archivio al testo stampato

Una ricostruzione completa della catena documentaria che porta dall'evento al testo trasmesso deve distinguere almeno cinque fasi, ciascuna con le sue specifiche modalità di trasformazione dell'informazione.

La prima fase è il racconto orale di Hui Shen alla corte della Qi, avvenuto nel 499 d.C. a Jingzhou. Hui Shen parlava certamente cinese — i monaci *śramaṇa* attivi nella Cina meridionale del V secolo d.C. erano tipicamente funzionali in cinese anche se di origine centroasiatica o indiana — ma la qualità del suo cinese, il grado di familiarità con le convenzioni narrative della corte, e la presenza o assenza di un interprete sono ignoti. Il tono del resoconto nel *Liangshu* — diretto, privo di elaborazioni retoriche complesse, con indicazioni

geografiche e botaniche piuttosto che narrative — potrebbe riflettere la semplicità di un parlante non madrelingua, ma potrebbe anche essere il risultato della semplificazione operata dal compilatore.

La seconda fase è la trascrizione burocratica operata da un funzionario di corte Qi, probabilmente un segretario (*shishu*, 侍書) o un archivista (*dianshu*, 典書) che era presente alla presentazione o che riceveva un resoconto orale secondario. Questa trascrizione aveva quasi certamente una forma burocratica standardizzata: nome del visitatore, data, luogo, oggetto del resoconto, sunto delle informazioni. Il sunto è il punto critico: la quantità di informazione selezionata, il grado di fedeltà alla formulazione originale di Hui Shen e la presenza di domande specifiche da parte del funzionario trascrittore determinano la qualità dell'informazione trasmessa.

La terza fase è il passaggio dall'archivio Qi all'archivio Liang, avvenuto tra il 502 e il 529 d.C., quando la Liang di Wudi successe alla Qi meridionale. I documenti d'archivio delle corti precedenti non erano sempre trasferiti integralmente: la trasmissione dipendeva dall'interesse dei nuovi compilatori per i materiali specifici. Il fatto che il passo di Fusang entrasse nel *Liangshu* e non nel *Nanqishu* suggerisce che il documento d'archivio Qi sul resoconto di Hui Shen sia stato conservato o riscoperto dagli archivisti della Liang.

La quarta fase è la rielaborazione da parte di Yao Cha e Yao Silian nella compilazione del *Liangshu* (ca. 580–636 d.C.). Yao Silian aveva reputazione di storico scrupoloso per gli standard del suo tempo: il *Jiu Tangshu* (舊唐書, "Vecchia storia della Tang") lo loda per la cura nella trascrizione delle fonti. Ma "scrupoloso per gli standard del suo tempo" non significa che non adattasse i materiali alle convenzioni del genere *Zhu Yi Zhuàn*: la selezione delle informazioni, l'ordine della presentazione, e l'aggiunta di elementi di raccordo narrativo erano normali pratiche storiografiche che potevano trasformare significativamente il contenuto del documento d'archivio originale.

La quinta fase è la trasmissione manoscritta del *Liangshu* dall'epoca Tang all'edizione critica moderna. Come si è detto, la tradizione manoscritta del *Liangshu* è interrotta — nessun manoscritto completo è sopravvissuto — e l'edizione *Bainiben* del periodo Song riassume il testo da frammenti di edizioni diverse. L'edizione critica della *Zhonghua Shuju* (1973) è il prodotto di un lavoro filologico moderno di collazione e congettura, ma rimane soggetta alle incertezze intrinseche di una tradizione manoscritta frammentata.

1.5 Il passo di Ma Duanlin nel *Wenxian Tongkao* e il problema delle varianti testuali

La versione del passo di Fusang nel *Wenxian Tongkao* di Ma Duanlin include una serie di dettagli aggiuntivi rispetto al testo del *Liangshu* standard, distribuiti in modo tale da suggerire — ma non provare — che Ma Duanlin disponesse di una fonte accessoria al *Liangshu* originale, o di una versione più completa del documento d'archivio Qi. Tra le aggiunte più significative vi sono una descrizione della struttura delle case ("le case sono disposte senza pareti divisorie interne"), una precisazione sulla struttura familiare ("i figli maschi lasciano la casa dei genitori al matrimonio"), e — crucialmente per i sostenitori dell'identificazione messicana — alcune osservazioni sull'aspetto fisico degli abitanti che sembrano descrivere una popolazione di carnagione non cinese.

Il valore di queste aggiunte è epistemicamente ambiguo. Da un lato, alcune di esse hanno un carattere descrittivo specifico difficilmente attribuibile alla pura invenzione letteraria di Ma Duanlin; dall'altro, la struttura delle case "senza pareti divisorie interne" è un elemento presente nelle descrizioni di altri paesi lontani nelle *Zhū Yī Zhuàn* e potrebbe essere una interpolazione convenzionale. La sinologia moderna ha optato per la posizione prudente di non incorporare le aggiunte di Ma Duanlin nel testo critico del *Liangshu*, trattandole come varianti di incerta provenienza che devono essere usate con esplicita cautela e con segnalazione della loro fonte.

1.6 Conclusioni del capitolo

L'analisi filologica e storiografica condotta in questo capitolo produce un insieme di conclusioni la cui certezza varia significativamente da proposizione a proposizione, e questa variazione è essa stessa un dato metodologicamente rilevante.

Che il passo del *Liangshu* sia un documento autentico con una catena di trasmissione verificabile — non una forgeria moderna né un'interpolazione tardiva — è la conclusione più solida. La coerenza testuale interna, la coerenza con le convenzioni del genere *Zhū Yī Zhuàn* del periodo delle Sei Dinastie, la presenza di formulari burocratici autentici (l'indicazione dell'anno per era imperiale, la menzione del luogo di presentazione), e l'assenza di anacronismi linguistici sono tutti elementi che convergono verso questa conclusione.

Che il documento si basi su un racconto orale di Hui Shen elaborato attraverso almeno tre livelli di mediazione prima di raggiungere la forma del *Liangshu* — trascrizione burocratica Qi, passaggio agli archivi Liang, rielaborazione da parte di Yao Silian — è altrettanto sicuro, e impone la consapevolezza che il testo trasmesso non è identico a ciò che Hui Shen disse alla corte della Qi nel 499 d.C.

Che il testo contenga elementi della tradizione letteraria geografica cinese — in particolare la longevità straordinaria degli abitanti e alcune caratteristiche del sistema di governo — mescolati con elementi potenzialmente descrittivi è riconoscibile dall'analisi del genere, ma la proporzione tra i due ingredienti non è determinabile con certezza: si può solo identificare quali elementi appartengono alla convenzione (la longevità) e quali non hanno paralleli nella letteratura geografica fantasia (la menzione specifica dei cinque monaci del Kashmir, la distanza quantificata, il sistema di scrittura su corteccia).

Che Hui Shen abbia personalmente visitato il territorio descritto — piuttosto che descrivere un paese di cui aveva sentito parlare da altri viaggiatori, o addirittura costruire il suo resoconto sulla base di informazioni geografiche fantastiche elaborate nel corso del soggiorno cinese — rimane una questione aperta. Il tono della descrizione nel *Liangshu* è quello di un testimone diretto, ma la catena di trasmissione è sufficientemente lunga da non permettere di escludere che questo tono fosse conferito al racconto dal compilatore piuttosto che essere stato nella versione originale. Su questa incertezza fondamentale si costruisce tutta l'analisi dei capitoli successivi.

L'analisi filologica e contestuale condotta nell'Introduzione e nel Capitolo I ha chiarito le premesse testuali del problema. Il passo del Liangshu è autentico, ma la sua interpretazione ha attraversato quasi tre secoli di acceso dibattito storiografico: è questo dibattito che il Capitolo II ricostruisce in dettaglio, dalle prime letture settecentesche fino ai contributi più recenti.

CAPITOLO II

Duemila anni di silenzio e due secoli e mezzo di controversia: la storia dell'interpretazione di Fusang dall'era Tang alla storiografia contemporanea

2.1 Il silenzio medievale come dato storiografico

Uno degli aspetti meno esaminati nella letteratura su Fusang è il fatto stesso del silenzio: per undici secoli, dal 629 d.C. in cui il *Liangshu* fu completato al 1761 in cui de Guignes ne lesse il passo e lo sottopose all'attenzione dell'Académie des Inscriptions, nessuno — né in Cina né altrove — fece del passo di Fusang un problema geografico attivo da risolvere. Questo silenzio non è soltanto assenza di dibattito: è un dato positivo che deve essere spiegato, poiché dice qualcosa di essenziale sulla posizione che il passo occupava nella classificazione implicita dei saperi geografici nelle diverse culture che lo ebbero a disposizione.

In Cina, come si è argomentato nel Capitolo I, il silenzio si spiega con la struttura epistemica della geoscrittura medievale, che trattava le *Zhū Yí Zhuàn* come documenti di omaggio cosmologico piuttosto che come materiale geografico da verificare empiricamente. Ma vi è un elemento aggiuntivo che merita di essere sottolineato: la posizione del passo di Fusang all'interno del *Liangshu* lo collocava in un vicinato testuale che ne condizionava la ricezione. Immediatamente prima del passo su Fusang, il capitolo 54 descriveva il paese di *Wen Shen* (文身國, "paese degli uomini tatuati"), identificabile con parti del Giappone o delle isole del Pacifico nordoccidentale. Immediatamente dopo, si trovavano riferimenti a paesi dai nomi chiaramente fantastici. Il passo di Fusang veniva letto all'interno di una sequenza che degradava progressivamente dal reale al fantastico con la distanza: il suo contenuto era ricevuto con la stessa sospensione del giudizio che il lettore medievale applicava a tutto ciò che si trovava ai margini di quel continuum.

Nella tradizione islamica medievale, che aveva un'elaborata tradizione di geografia matematica derivata da Tolomeo e sviluppata dagli astronomi del califfato abbaside, il Pacifico orientale era uno spazio completamente fuori dalla proiezione cartografica. Le carte di al-Idrisi (1154), la più elaborata proiezione medievale del mondo conosciuto, mostrano la costa cinese come

confine orientale del mondo civilizzato, con nulla oltre; lo stesso schema cartografico sopravviveva nelle carte catalane del XIV secolo. In questo quadro, nessun geografo islamico medievale aveva le categorie concettuali per problematizzare il passo di Fusang anche se lo avesse letto — e non lo lesse, perché il *Liangshu* non fu mai tradotto in arabo o in persiano.

In Europa, la situazione era analoga. Prima della riscoperta di Tolomeo nella tradizione latina medievale (traduzione di Jacopo d'Angelo, 1406) e prima dei viaggi di Colombo, la conoscenza dell'Asia orientale si basava principalmente su Marco Polo (fine XIII secolo) e su resoconti missionari (Giovanni da Pian del Carpine, Guglielmo di Rubruck, Odorico da Pordenone). In questo corpus non vi era traccia del *Liangshu* né del passo di Fusang. Solo con la penetrazione dei testi sinologici in Europa attraverso le traduzioni dei gesuiti (XVII–XVIII secolo) il passo sarebbe diventato accessibile a lettori occidentali.

2.2 Joseph de Guignes e la proposta del 1761: ricostruzione critica dell'argomentazione

La comunicazione di de Guignes all'Académie des Inscriptions è spesso citata in modo approssimativo nella letteratura secondaria — come se consistesse semplicemente nell'affermazione "Fusang è il Messico" — ma merita una lettura più attenta, perché la struttura argomentativa originale era più sfumata e più consapevole dei propri limiti di quanto la tradizione critica successiva abbia riconosciuto.

De Guignes non aveva letto il *Liangshu* direttamente ma ne conosceva il passo attraverso il *Wenxian Tongkao* di Ma Duanlin, che aveva a disposizione nella traduzione parziale del padre Jean-Baptiste Du Halde (1735). Questa mediazione è rilevante perché il testo di Ma Duanlin include le aggiunte discusse nella sezione 1.5 del Capitolo I, che de Guignes trattò come parte del resoconto originale — il che significa che la sua proposta si basava su un testo più ricco di quello del *Liangshu* critico, con tutti i problemi di autenticità che ciò comporta.

L'argomentazione di de Guignes si sviluppava in tre fasi distinte. La prima era un calcolo delle distanze: usando una equivalenza di 360 *li* per grado di latitudine — un'equivalenza fondata sull'astronomia cinese tradizionale, non sull'astronomia europea — de Guignes convertiva le ventimila *li* in gradi di

longitudine. Il risultato era di circa 55 gradi a est della costa cinese, che — assumendo come punto di partenza la latitudine del Giappone meridionale — corrispondeva approssimativamente alla longitudine della costa messicana del Pacifico. Il calcolo era metodologicamente ingegnoso per l'epoca: de Guignes riconosceva esplicitamente la sua approssimazione e dichiarava di non intenderlo come una prova geometrica ma come una compatibilità numerica. Questa onestà metodologica è raramente valorizzata dai critici successivi, che tendono a liquidare il calcolo come ingenuo.

La seconda fase era un confronto tra le caratteristiche descritte nel testo e le caratteristiche della civiltà mesoamericana. De Guignes trovava corrispondenze in tre aree: il sistema di scrittura su corteccia (confrontato con i codici *amatl*), il frutto rosso dell'albero fusang (confrontato con il cactus *Opuntia* e i suoi frutti rossastri, i tunas), e la struttura sociale non militaristica (confrontata con le tradizioni di alcune culture mesoamericane). Queste corrispondenze erano, anche agli occhi dello stesso de Guignes, incomplete e parziali: egli non affermava che il passo descrivesse perfettamente la civiltà mesoamericana, ma che era compatibile con essa in modo più soddisfacente che con qualsiasi altra candidata geografica.

La terza fase era una considerazione delle motivazioni: de Guignes era consapevole che la proposta richiedeva di spiegare come dei monaci buddhisti avessero attraversato il Pacifico, e citava i resoconti di Fa Xian come prova che i monaci del V secolo erano capaci di lunghi viaggi marittimi. Non affrontava però il problema specifico della traversata del Pacifico aperto, che è fisicamente e tecnicamente diverso dai viaggi costieri di Fa Xian nel Mar Cinese Meridionale.

La proposta di de Guignes ebbe una ricezione divisa. Nella stessa Académie des Inscriptions, il sinologo Pierre-Nicolas Bonnet la contestò nella seduta successiva, osservando che le corrispondenze identificate erano troppo generiche per essere diagnostiche e che la questione dell'albero fusang non era stata risolta in modo soddisfacente. In Germania, l'orientalista Julius Klaproth (1783–1835) avrebbe pubblicato nel 1831 un'ampia confutazione — *Recherches sur le pays de Foue Sang mentionné dans les livres chinois et pris mal à propos pour une partie de l'Amérique* — che negava l'identificazione messicana e proponeva invece che Fusang corrispondesse al Giappone o alle Isole Ryukyu, sulla base

di un'analisi linguistica dei nomi geografici nel testo e di un riesame critico dei calcoli di distanza.

2.3 Il dibattito ottocentesco: Neumann, Leland, Vining e la nascita di una tradizione

Il dibattito su Fusang raggiunse la sua massima intensità nella seconda metà del XIX secolo, quando tre autori — Karl Friedrich Neumann (1793–1870), Charles Godfrey Leland (1824–1903) e Edward Payson Vining (1847–1920) — pubblicarono opere che cercavano di portare l'identificazione messicana a un livello di documentazione sistematica.

Neumann fu il primo a leggere il passo del *Liangshu* nell'originale cinese con competenza filologica, pubblicando nel 1841 nella *Asiatic Journal* una traduzione e un'analisi che spostava il dibattito su basi più solide. La sua proposta — Fusang come Messico — era accompagnata da un'analisi botanica dell'albero fusang in cui Neumann proponeva l'identificazione con l'*Agave americana* sulla base non di una singola caratteristica ma di un insieme di quattro: la filabilità delle fibre, la commestibilità dei germogli, la presenza in abbondanza nelle zone costiere del Messico, e la struttura ramificata della pianta. Questa analisi multivariata era metodologicamente superiore alle proposte precedenti, ma soffriva dello stesso problema di fondo: ciascuna delle quattro caratteristiche poteva essere attribuita a diverse specie botaniche, e la combinazione non era esclusivamente identificativa dell'agave.

Leland, nel suo *Fusang: or the Discovery of America by Chinese Buddhist Priests in the Fifth Century* (1875), portò il dibattito all'attenzione di un pubblico anglosassone più ampio con un'opera di divulgazione scritturata con notevole abilità letteraria ma con standard filologici meno rigorosi di Neumann. Il libro di Leland è importante storicamente perché fu il testo che, più di ogni altro, stabilì nella mente pubblica anglosassone l'equazione "Fusang = Messico" come ipotesi da considerare seriamente. Il suo difetto principale era l'uso del testo di Ma Duanlin come se fosse equivalente al *Liangshu* originale, senza distinguere tra le sezioni autenticamente attribuibili a Yao Silian e le aggiunte del Wenxian Tongkao.

Vining portò il progetto di Leland alle sue conseguenze più estreme nel suo monumentale *An Inglorious Columbus* (1885), un'opera di oltre 700 pagine che raccoglieva tutti gli argomenti disponibili a favore dell'identificazione di

Fusang con il Messico e le Americhe in generale. Il merito di Vining era la sistematicità; il suo difetto era la tendenza a interpretare ogni corrispondenza parziale come conferma dell'ipotesi, senza applicare nessun controllo critico per la possibilità di corrispondenze casuali. In termini moderni, Vining non applicava alcuna correzione per le comparazioni multiple: aveva a disposizione un numero molto elevato di caratteristiche potenzialmente comparabili tra Fusang e le civiltà mesoamericane, e la probabilità di trovare corrispondenze parziali per caso tra insiemi così ampi di caratteristiche era elevata anche nell'ipotesi nulla di assenza di contatto.

La risposta critica più efficace nel periodo fu quella di Herbert Allen Giles (1845–1935), sinologo di Oxford e autore del dizionario Wade-Giles, che nel 1875 pubblicò sul *Chinese Recorder* una recensione del libro di Leland in cui demoliva sistematicamente le basi filologiche dell'argomento. Giles mostrava che diverse delle corrispondenze identificate da Leland si basavano su traduzioni errate o distorte del testo cinese, e che alcune delle "caratteristiche specifiche" di Fusang attribuite al Messico erano in realtà caratteristiche generiche di qualsiasi paese agricolo tropicale. La critica di Giles non risolse il dibattito — non era nelle sue intenzioni proporre una controidentificazione — ma stabilì lo standard filologico minimo al quale qualsiasi proposta di identificazione doveva essere sottoposta.

2.4 Il Novecento: la marginalizzazione e le riaperture

Il XX secolo assisté alla progressiva marginalizzazione della proposta di Fusang dalla storiografia accademica, non per via di una confutazione definitiva ma per effetto di un cambiamento nel clima intellettuale generale. L'iperdiffusionismo — la tendenza a spiegare le somiglianze culturali tra civiltà lontane con contatti diretti anziché con sviluppi paralleli indipendenti — aveva raggiunto il suo apice nelle proposte di Elliot Smith (1871–1937) e William James Perry (1887–1949) nei primi decenni del XX secolo, e la reazione critica a queste proposte investì per riflesso anche ipotesi più moderate come quella di Fusang. In un clima in cui la cautela metodologica richiedeva di non postulare contatti lontani senza evidenza materiale forte, la proposta di Fusang — che si basava su un unico documento testuale senza alcun supporto archeologico — era destinata a sembrare parte dello stesso clima intellettuale che produceva l'iperdiffusionismo.

Ci furono tuttavia riaperture significative, prodotte non da entusiasti della proposta ma da ricercatori con competenze specifiche che portavano nuovi angoli di analisi. Henriette Mertz (1898–1985), avvocatessa e appassionata di studi precolombiani, pubblicò nel 1953 *Pale Ink: Two Ancient Records of Chinese Exploration in America*, in cui analizzava in modo sistematico sia il passo di Fusang sia il *Shanhai Jing* come potenziale resoconto di esplorazioni nordamericane. L'approccio di Mertz era geograficamente più rigoroso di Leland e Vining: ella tentava di ricostruire itinerari specifici, confrontando le distanze del testo con la topografia reale della costa nordamericana. Il risultato era un'ipotesi che collocava Fusang non nel Messico centrale ma nella California meridionale o in Baja California — una proposta geograficamente più coerente con i dati numerici del testo, anche se le sue analisi del *Shanhai Jing* come itinerario nordamericano rimasero molto controverse.

Joseph Needham (1900–1995), il grande storico della scienza cinese, affrontò la questione di Fusang nel quarto volume della sua monumentale *Science and Civilisation in China* (1971), dedicato alla navigazione. Needham analizzava la tecnologia navale cinese del periodo e concludeva che le giunche del V–VI secolo d.C. erano tecnicamente capaci di attraversare il Pacifico, distinguendosi dai sostenitori romantici del viaggio di Hui Shen nell'insistere che la fattibilità tecnica non era prova che l'evento avvenne. La sua posizione — il viaggio era possibile, le prove della sua avvenuta realizzazione sono insufficienti — rimane la posizione metodologicamente più corretta tra quelle espresse da studiosi con reale competenza sui materiali.

2.5 Il dibattito contemporaneo: Johannessen, Jett, e le linee della ricerca attuale

Il dibattito contemporaneo su Fusang si articola intorno a tre linee di ricerca che non sempre comunicano tra loro in modo produttivo. La prima è la linea filologica, che continua a lavorare sul testo del *Liangshu* e sulle sue varianti, cercando di migliorare la traduzione e l'analisi dei termini tecnici. La seconda è la linea oceanografica, che applica i modelli moderni delle correnti oceaniche alla questione delle rotte possibili attraverso il Pacifico e alle derive documentate. La terza è la linea delle evidenze biologiche e materiali, che cerca di identificare tracce fisiche di contatto trans-pacifico nel periodo pertinente.

Il geografo americano Carl Ortwin Sauer (1889–1975) aveva già nella metà del XX secolo spostato l'attenzione dal testo alle piante come indicatori di

contatto, e questa linea è stata sviluppata da Carl Johannessen e dai suoi collaboratori (Johannessen e Parker, 1989; Johannessen, 1998) con proposte che identificano piante americane in contesti asiatici precolombiani. Come si discuterà nel Capitolo VI, queste proposte sono state oggetto di critiche serrate da parte della comunità etnobotanica, ma hanno contribuito a mantenere aperto il dibattito sulle trasformazioni biologiche come indicatori di contatto.

Stephen Jett, geografo dell'Università della California Davis, ha prodotto la compilazione più sistematica delle derive documentate attraverso il Pacifico — il *Pacific Drift Record* — che costituisce, come si mostrerà nel Capitolo V, il punto di partenza più rigoroso per la valutazione della fattibilità oceanografica del viaggio. Le conclusioni di Jett, che collocano la maggioranza degli approdi documentati a latitudini nordoccidentali nordamericane, convergono con le conclusioni geografiche del Capitolo III nel suggerire che l'eventuale destinazione di Hui Shen non fosse il Messico centrale.

CAPITOLO III

L'identificazione geografica di Fusang: analisi sistematica delle descrizioni del *Liangshu* confrontata con i territori candidati attraverso la matematica delle distanze, la fisica oceanografica e la botanica comparata

3.1 Il problema dell'identificazione geografica come problema di logica dell'eliminazione

Identificare geograficamente un paese descritto in una fonte storica antica è un'operazione analiticamente distinta dall'interpretare un documento narrativo. Il rischio principale — che la letteratura su Fusang illustra con didattica esemplarità — è quello che si può chiamare il metodo della massimizzazione delle corrispondenze: si cerca il territorio che "soddisfa" il maggior numero di caratteristiche descritte nel testo, trattando ogni corrispondenza trovata come conferma dell'ipotesi. Questo metodo è strutturalmente viziato perché non controlla la probabilità che una data corrispondenza si produca per caso — non fornisce, in altri termini, nessun baseline di confronto rispetto al quale valutare la significatività delle corrispondenze osservate.

Il metodo alternativo, adottato in questo capitolo, è quello dell'eliminazione progressiva per incompatibilità. Per ciascuna caratteristica del testo che ammette un'interpretazione geograficamente specifica, si determina l'insieme dei territori candidati compatibili con essa. L'intersezione progressiva di questi insiemi riduce lo spazio delle identificazioni plausibili. Caratteristiche di bassa specificità — come la mancanza di conflitti armati, attestata in descrizioni cinesi di moltissimi paesi remoti — non riducono significativamente lo spazio e vengono trattate come rumore informativo; caratteristiche di alta specificità — come la distanza quantificata e il sistema duale di sovranità — sono le più diagnostiche e vengono analizzate con il massimo rigore.

3.2 La matematica delle distanze: incertezze metriche e implicazioni geografiche

La caratteristica del testo con il più alto potenziale informativo geografico è la distanza: "più di ventimila *li* a est del Grande Paese di Han". Come si è argomentato nell'Introduzione (sezione I.4), il range di incertezza metrica produce una distanza nominale compresa tra 8.300 e 9.500 km, con ulteriore variabilità in funzione dell'interpretazione del punto di partenza.

Un aspetto metodologico che la letteratura tratta in modo superficiale è la geometria della rotta nel Pacifico settentrionale. Su una sfera, la distanza "a est" misurata lungo un cerchio massimo (che è il percorso più breve tra due punti sulla superficie terrestre) non corrisponde alla rotta "lungo un parallelo" che l'espressione "a est" intuitivamente evoca. Se Hui Shen o i navigatori del suo resoconto avessero seguito un cerchio massimo dalla costa del Giappone meridionale in direzione est, la rotta avrebbe descritto un arco che si sposta verso nord prima di tornare verso il punto di latitudine di partenza — esattamente il percorso che segue la corrente del Kuroshio. Se invece avessero navigato "lungo il parallelo" della loro latitudine di partenza, la rotta sarebbe stata di lunghezza maggiore rispetto al cerchio massimo per la stessa differenza di longitudine.

Per il caso specifico di Fusang, questi due scenari producono implicazioni geografiche diverse. Partendo dalla costa orientale del Giappone meridionale (latitudine 33°N, longitudine 131°E) e misurando 8.300 km lungo il cerchio massimo in direzione est-nordest (la direzione del Kuroshio), si arriva

approssimativamente alle coordinate 45°N , 124°W — corrispondenti alla costa dell'Oregon o del Washington. Partendo dallo stesso punto e misurando 8.300 km lungo il parallelo 33°N (navigazione "a est" in senso stretto), si arriva invece alle coordinate 33°N , 54°W — che cade nell'Atlantico centrale, molto prima delle coste americane. Questo paradosso geometrico spiega perché la navigazione trans-pacifica lungo la rotta del Kuroshio non sia equivalente alla navigazione "a est" in senso ingenuo: la corrente spinge verso nord e poi verso est, producendo un percorso a arco che è fisicamente più efficiente ma geograficamente più a nord rispetto a ciò che l'espressione "a est" potrebbe suggerire.

Per il calcolo della latitudine di approdo compatibile con una distanza di percorso di 20.000 *li*, è possibile impostare il problema in forma matematica più precisa. Se si denota con φ_0 la latitudine di partenza, con λ_0 la longitudine di partenza, e con d la distanza di percorso lungo la corrente del Kuroshio (approssimata come un arco di cerchio grande con deviazione verso nord di circa 12° rispetto alla direzione est pura), la latitudine di approdo φ_1 soddisfa l'equazione:

$$\cos(d/R) = \sin(\varphi_0) \cdot \sin(\varphi_1) + \cos(\varphi_0) \cdot \cos(\varphi_1) \cdot \cos(\Delta\lambda)$$

dove R è il raggio terrestre (6.371 km) e $\Delta\lambda$ è la variazione di longitudine. Per $d = 8.300$ km, $\varphi_0 = 33^{\circ}\text{N}$ (Giappone meridionale) e la vincolo aggiuntivo imposto dalla geometria del Kuroshio (che porta verso latitudini 40° – 50°N), la latitudine di approdo risultante è compresa tra 43°N e 51°N — corrispondente alla Columbia Britannica, all'Oregon settentrionale e al Washington. Per un punto di partenza più settentrionale, come la costa nordorientale della Cina ($\varphi_0 = 40^{\circ}\text{N}$), la latitudine di approdo si sposta ulteriormente verso nord, nell'Alaska meridionale.

Il Messico centrale si trova a latitudini di 19° – 22°N . Per raggiungere queste latitudini con una traversata del Pacifico partendo dalla costa dell'Asia orientale, sarebbe necessario seguire una rotta significativamente più meridionale rispetto al percorso naturale del Kuroshio — o effettuare una navigazione attiva verso sud dopo l'approdo nordoccidentale. La fisica delle correnti oceaniche del Pacifico rende entrambe le opzioni improbabili, sebbene non impossibili: vedremo nel Capitolo V che la cintura dei venti alisei settentrionali tra il 10°N e il 30°N spira da est verso ovest, rendendo estremamente difficile la navigazione attiva in direzione del Messico da ovest.

3.3 Il punto di partenza: analisi linguistica di *dà Hàn guó*

L'espressione *dà Hàn guó* (大漢國, "Grande Paese di Han") è, come si è detto, geograficamente ambigua. L'analisi linguistica dell'espressione richiede di distinguere tra i due caratteri *Hàn* (漢 e 韓) che nelle fonti medievali erano talvolta confusi o usati intercambiabilmente nelle designazioni geografiche.

Il carattere 漢 (*Hàn*, primo tono) designa la dinastia Han (206 a.C.–220 d.C.) e, per estensione, la civiltà cinese in generale; il termine *Hàn rén* (漢人) è ancora oggi in cinese il termine più comune per indicare l'etnia cinese maggioritaria. Il carattere 韓 (*Hán*, secondo tono) designa le tribù pre-storiche della penisola coreana, i cui regni storici includevano i *Samban* (三韓, Tre Han). Nel testo del *Liangshu*, il carattere usato è 漢, non 韓 — il che, in prima istanza, punta verso la Cina piuttosto che verso la Corea come punto di partenza.

Tuttavia, la questione è più complessa. Nella letteratura geografica delle Sei Dinastie, l'espressione *dà Hàn guó* (大漢國 con 漢) compare anche in contesti dove chiaramente si riferisce a paesi della periferia asiatica orientale visti dalla prospettiva cinese. In particolare, il *Weizhi Woren Zhuan* (魏志倭人傳, "Biografie dei Giapponesi nello Zhiwei"), il più antico resoconto cinese del Giappone (ca. III secolo d.C.), usa *Hàn* (漢) come parte di denominazioni geografiche riferite a paesi della penisola coreana e dell'arcipelago giapponese che non sono la Cina continentale. Questa fluidità d'uso rende impossibile determinare con certezza interna al testo se il punto di partenza delle ventimila *li* sia la Cina, la Corea o il Giappone.

Il sinologo Berthold Laufer (1874–1934), che analizzò il passo di Fusang nel suo *The Relations of the Chinese to the Philippine Islands* (1907), propose che *dà Hàn guó* in questo contesto specifico designasse la Corea orientale — in particolare il regno di Silla (57 a.C.–935 d.C.), che nel V secolo d.C. controllava la penisola coreana meridionale e orientale e aveva intensi scambi marittimi con la Cina meridionale e con il Giappone. Dalla costa orientale di Silla, una distanza di 8.300 km in direzione est-nordest lungo il Kuroshio porta a latitudini del Pacifico nordoccidentale nordamericano comprese tra il British Columbia e l'Alaska meridionale — coerentemente con i calcoli presentati nella sezione precedente.

3.4 La botanica dell'albero fusang in prospettiva comparata sistematica

L'identificazione dell'albero fusang è il problema botanico centrale del dibattito e non è stato mai risolto in modo soddisfacente perché le cinque caratteristiche descritte nel testo — foglie simili al paulownia, germogli commestibili simili al bambù, frutto rosso simile al pero, corteccia filabile, legno con venature simili al gelso — non appartengono tutte insieme a nessuna specie botanica che si possa identificare con certezza nell'areale geografico dei possibili candidati.

Un approccio sistematico richiede di organizzare le cinque caratteristiche in ordine di discriminabilità geografica — cioè di distinguere le caratteristiche che, se soddisfatte, limitano fortemente lo spazio geografico dei candidati da quelle che non lo limitano significativamente. La filabilità della corteccia per produrre tessuti è la caratteristica meno discriminante: numerose specie di piante in entrambi gli emisferi hanno corteccia filabile, e la pratica della filatura della corteccia vegetale è documentata in decine di culture diverse. Le foglie simili al paulownia (*Paulownia tomentosa* o *P. fortunei*) sono anch'esse poco discriminanti: le foglie del paulownia hanno una forma cordata con apice acuminato e dimensioni relativamente grandi, caratteristiche condivise con molte specie della famiglia Malvaceae, Moraceae e Urticaceae.

Le caratteristiche più discriminanti sono il frutto rosso simile al pero e il legno con venature simili al gelso. Il frutto di una pianta che assomiglia al pero e ha colore rosso è compatibile con alcune specie di *Crataegus* (biancospino), di *Sorbus* e con alcune cactacee; tra le piante candidate per Fusang, è compatibile con i frutti del cactus *Opuntia* (*tuna*, nel lessico mesoamericano), come aveva proposto de Guignes. La venatura del legno "simile al gelso" (zhōngguó zhī sāng, 中國之桑, "gelso della Cina") è una comparazione molto specifica: il gelso (*Morus alba* e *M. nigra*) ha un legno con fibra compatta e venatura uniforme. Tra le piante candidate, l'*Hibiscus tiliaceus* — proposto da Klaproth — appartiene alla stessa famiglia Malvaceae del gelso e ha caratteristiche del legno relativamente simili, il che rende questa proposta botanicamente più plausibile di quanto solitamente riconosciuto.

Nessuna proposta, però, soddisfa tutte e cinque le caratteristiche congiuntamente. La ragione è quasi certamente che la descrizione nel *Liangshu* non è la descrizione di una singola pianta ma la descrizione di più piante (o di parti di piante diverse) combinate dal compilatore come se fossero

caratteristiche di un unico albero eponimo. Hui Shen — o chi per lui descriveva il paese a un funzionario di corte — probabilmente usava il nome "fusang" per indicare una pianta che assomigliava all'albero mitico del suo sistema cosmologico, senza che questa identificazione fosse botanicamente accurata. Il compilatore del *Liangshu* poi raccoglieva le informazioni su questa pianta e le unificava sotto il nome fusang, potenzialmente mescolando caratteristiche di piante diverse osservate dal narratore in momenti e luoghi diversi.

3.5 I candidati geografici: analisi sistematica attraverso i criteri di eliminazione

Il procedimento di eliminazione progressiva produce i seguenti risultati quando applicato alle caratteristiche geograficamente più discriminanti del testo — distanza, fisicaoceanografica, e sistema politico duale.

Il Giappone è il candidato geograficamente più prossimo e quello storicamente più proposto nella tradizione cinese medievale. Da alcune fonti geografiche cinesi delle Sei Dinastie, il Giappone è effettivamente designato con termini che si avvicinano a "fusang" (fūsāng è un nome alternativo del Giappone in alcune fonti tardo-medievali cinesi). La distanza dalla Corea orientale al Giappone occidentale (Kyushu) è però di soli 200–300 km, incompatibile con le ventimila *li* del testo. La distanza dalla Cina nordorientale alla punta est dell'Hokkaido è di circa 2.400 km, ugualmente incompatibile. Per identificare Fusang con il Giappone è necessario ignorare o reinterpretare radicalmente la distanza indicata nel testo — un'operazione non giustificabile filologicamente.

Le Isole Kuril e la Kamchatka sono candidate geograficamente più coerenti con la distanza e con la fisica del Kuroshio: dalla costa orientale del Giappone, le Isole Kuril settentrionali e la Kamchatka si trovano a distanze comprese tra 1.500 e 3.000 km, che però rimangono molto al di sotto delle ventimila *li*. La Kamchatka a 3.000 km è compatibile con una distanza di circa 7.200 *li* nel sistema metrologico del V secolo d.C. — molto meno di ventimila. Per raggiungere ventimila *li* a partire dalla costa dell'Asia orientale seguendo il Kuroshio, è necessario spingersi molto più a est, verso le coste del Nordamerica.

Le Isole Aleutine, che si trovano a distanze variabili tra 2.000 e 4.000 km dalla costa dell'Alaska occidentale e a circa 6.000–8.000 km dal Giappone, sono

candidate geograficamente coerenti con il range inferiore delle ventimila *li*, ma non hanno mai ricevuto attenzione seria nella letteratura perché le loro caratteristiche geografiche — arcipelaghi vulcanici subartici privi di vegetazione arborea significativa — non si prestano all'identificazione con il paese degli alberi fusang.

La costa nordoccidentale nordamericana — dalla California settentrionale al British Columbia — emerge come il candidato geograficamente più coerente con l'insieme dei dati quando si combinano la distanza, la fisica del Kuroshio e la distribuzione statistica degli approdi nel Pacific Drift Record. I suoi 600–800 anni di cultura dei popoli del Northwest Coast hanno prodotto nel V–VI secolo d.C. popolazioni con strutture politiche non-militaristiche (coerenti con la descrizione del testo), pratiche di pesca e raccolta analoghe a quelle che potrebbero aver ispirato la descrizione della vita quotidiana a Fusang, e — nelle latitudini più meridionali, California — abbondanza di *Yucca* e di alberi della famiglia Moraceae le cui caratteristiche sono parzialmente compatibili con la descrizione botanica.

Il Messico centrale (latitudini 19°–22°N) rimane il candidato più problematico, nonostante la tradizione storiografica inaugurata da de Guignes. Come si è mostrato, la fisica oceanografica del Pacifico rende improbabile un approdo a queste latitudini per deriva passiva dal Pacifico nord-occidentale; la distanza di circa 10.000–11.000 km dalla costa del Giappone meridionale o della Cina nordorientale al Messico centrale è compatibile con le ventimila *li* solo assumendo i valori più alti del range metrico e l'interpretazione più lata del *yù* ("più di"); il sistema politico duale nord-sud non ha paralleli nelle culture mesoamericane del Classico antico; le analogie ceramiche con il Preclassico medio (1200–400 a.C.) sono cronologicamente irrilevanti per il viaggio del 499 d.C. La convergenza di questi elementi negativi non esclude il Messico in modo definitivo, ma lo colloca nettamente al di fuori dello spazio delle identificazioni geograficamente preferenziali.

3.6 La descrizione del sistema politico come test diagnostico

Il sistema duale di sovranità — due re con supremazia del re meridionale — è la caratteristica del testo che, a differenza della botanica e della distanza, non è soggetta a incertezze di misurazione o di identificazione, ma soltanto a incertezze di corrispondenza culturale. Essa pone la domanda: quale cultura del

Pacifico del V–VI secolo d.C. aveva una struttura politica che corrispondeva, anche approssimativamente, alla descrizione del *Liangshu*?

Tra le culture mesoamericane del Classico antico, non esiste documentazione di un sistema duale di questo tipo. La struttura politica tipica del periodo era la città-stato (*altépetl* nella nomenclatura nahuatl, *b'abk'ab* nel Maya del Classico) con un singolo governante (*ajaw* nel Maya, *tlatoani* nel Nahuatl classico) che esercitava il potere su un territorio circoscritto. I sistemi di alleanza o egemonia tra città-stato erano complessi e variabili, ma non si configuravano come una monarchia duale geograficamente strutturata su base nord-sud.

Tra le culture della costa nordoccidentale nordamericana del V–VI secolo d.C., la struttura del potere era tipicamente organizzata a livello di lignaggio (*clan*) piuttosto che di regalità formale, il che rende difficile la comparazione diretta con la descrizione del *Liangshu*. Tuttavia, alcune culture del Northwest Coast mostravano sistemi di leadership duale a livello di *moiety* — una divisione binaria della comunità in due metà con funzioni rituali e politiche complementari — che potrebbe aver ispirato, attraverso la mediazione e l'interpretazione di Hui Shen o dei suoi intermediari, la descrizione di "due re".

La struttura duale *re del Sud* / *re del Nord* trova un parallelo significativamente più specifico nella topografia politica del Giappone del V–VI secolo d.C., dove la distinzione tra le corti del nord e del sud dell'arcipelago aveva una realtà politica riconoscibile, e nella Corea dello stesso periodo, dove la competizione tra i regni di Silla (sudorientale), Baekje (sudoccidentale) e Goguryeo (settentrionale) era strutturata geograficamente. Questo ha portato alcuni autori a proporre che la descrizione del sistema politico di Fusang sia in realtà una descrizione del Giappone o della Corea filtrata attraverso la prospettiva di Hui Shen, piuttosto che una descrizione di un territorio americano. Questa interpretazione — Fusang come il Giappone o la Corea osservati da una prospettiva distorta — è logicamente possibile ma richiede di spiegare a cosa corrisponda allora la distanza di ventimila *li*, che porta chiunque ben al di là del Giappone o della Corea.

3.7 Conclusione: verso una localizzazione condizionale

L'analisi condotta in questo capitolo, applicando il metodo dell'eliminazione progressiva alle caratteristiche più diagnostiche del testo —

distanza e fisica oceanografica, sistema politico duale, botanica dell'albero fusang — produce un risultato geograficamente relativamente robusto: l'insieme dei candidati compatibili con l'intersezione di tutti i criteri include la costa nordoccidentale nordamericana (California settentrionale, Oregon, Washington, Columbia Britannica) con un grado di coerenza significativamente superiore al Messico centrale e significativamente inferiore a identificazioni puramente asiatiche come il Giappone o la Corea. Questa conclusione è condizionale — dipende dalla solidità di ciascuno dei criteri applicati, che a loro volta dipendono da interpretazioni del testo che non sono univocamente determinate — ma è l'identificazione geografica più parsimoniosamente coerente con i dati disponibili nel loro insieme.

Questa conclusione non è priva di implicazioni per la valutazione dell'intera monografia. Se Fusang non è il Messico ma la costa nordoccidentale nordamericana, allora la questione delle analogie ceramiche mesoamericane con le tradizioni buddhiste asiatiche — la questione che costituisce uno degli agganci tematici principali di questa monografia — non è direttamente pertinente all'ipotesi del viaggio di Hui Shen. Essa rimane una questione di interesse autonomo, ma deve essere valutata come un problema separato e cronologicamente distinto, come si argomenterà nel Capitolo IV.

La storia dell'interpretazione ha mostrato come la proposta di de Guignes del 1761 abbia dominato il dibattito senza mai essere sottoposta a un controllo sistematico dei calcoli metrici. Il Capitolo III colma questa lacuna, applicando al testo i metodi rigorosi della metrologia storica del li cinese e della fisica oceanografica del Pacifico settentrionale.

Le conclusioni geografiche del Capitolo III — che indicano la costa nordoccidentale nordamericana come destinazione più probabile — rendono necessaria una valutazione critica delle analogie ceramiche e iconografiche con la Mesoamerica, tradizionalmente citate come conferma dell'identificazione messicana. Il Capitolo IV dimostra che queste analogie costituiscono un problema storiografico autonomo, separato dalla questione di Hui Shen.

CAPITOLO IV

Le analogie ceramiche e iconografiche tra l'Asia e la Mesoamerica:
un problema indipendente, un metodo diverso, una cronologia
separata

4.1 Una premessa metodologica necessaria: perché questo capitolo non è un argomento a favore del viaggio di Hui Shen

La conclusione del Capitolo III — che la localizzazione geografica più compatibile con l'insieme dei dati del *Liangshu* è la costa nordoccidentale nordamericana, non il Messico centrale — impone una chiarificazione preliminare sul rapporto logico tra il capitolo che si introduce ora e l'ipotesi del viaggio di Hui Shen. Le analogie ceramiche e iconografiche tra l'Asia orientale e sudorientale da un lato e la Mesoamerica dall'altro non costituiscono un argomento a sostegno del viaggio del monaco del V secolo d.C., per la semplice ragione che esse si collocano in un quadro cronologico prevalentemente anteriore al viaggio stesso e, nella loro maggior parte, geograficamente incompatibile con la destinazione che l'analisi oceanografica e metrologica ha reso più verosimile. Esse costituiscono invece un problema storiografico autonomo — il problema del contatto trans-pacifico tra le civiltà del Pacifico occidentale e le culture mesoamericane durante il secondo e il primo millennio avanti l'era cristiana — problema che merita di essere discusso con rigore non perché rafforzi la tesi di Fusang ma perché è stato storicamente sovrapposto ad essa in modo fuorviante, e la sua separazione analitica dalla questione di Hui Shen è necessaria per valutare entrambi i problemi con la chiarezza metodologica che ciascuno richiede.

La sovrapposizione era comprensibile: per due secoli, chi sosteneva l'ipotesi del viaggio di Hui Shen cercava ogni forma di evidenza di contatto trans-pacifico come conferma indiretta della propria tesi, e i paralleli ceramici e iconografici erano l'evidenza materiale più visibilmente suggestiva disponibile. Ma la logica è difettosa: il fatto che esista evidenza di contatto tra Asia e Mesoamerica in qualche periodo non implica che quel contatto sia avvenuto tramite il monaco del *Liangshu* nel 499 d.C. I contatti trans-pacifici, se avvenuti, avevano la propria storia, i propri attori e le proprie rotte, che possono o non possono sovrapporsi con il viaggio specifico di cui parla il *Liangshu*. Il capitolo

che segue tratta le due questioni in modo separato, pur riconoscendone la collocazione nella stessa letteratura storiografica.

4.2 Heine-Geldern ed Ekholm: la fondazione sistematica del problema dei paralleli culturali trans-pacifici

Il problema delle analogie ceramiche e iconografiche tra l'Asia orientale-sudorientale e la Mesoamerica ha una data di fondazione scientifica relativamente precisa: il 1951, anno in cui Robert Heine-Geldern (1885–1968), etnologo austriaco dell'Università di Vienna, e Gordon F. Ekholm (1909–1987), curatore del Museo Americano di Storia Naturale di New York, presentarono alla ventineesima riunione del Congresso Internazionale degli Americanisti, tenutasi a New York, una comunicazione congiunta intitolata "Significant Parallels in the Symbolic Arts of Southern Asia and Middle America". Questo articolo — in seguito pubblicato nei *Proceedings* del Congresso nel 1951 e ampiamente circolato nelle reti di orientalisti e americanisti del periodo — aveva il merito di essere il primo tentativo sistematico di catalogare e analizzare le somiglianze tra le due tradizioni artistiche con un livello di documentazione iconografica che permetteva la comparazione diretta tra immagini specifiche, piuttosto che tra descrizioni generiche.

Heine-Geldern ed Ekholm non erano i primi a notare somiglianze tra le arti asiatiche e mesoamericane. Già nella seconda metà dell'Ottocento, esploratori e storici dell'arte come Désiré Charnay (1828–1915) e Eduard Seler (1849–1922) avevano segnalato corrispondenze formali tra motivi decorativi maya e motivi dell'arte cinese o dell'arte dell'India meridionale. Ma il livello di sistematicità di queste osservazioni era insufficiente: mancava un apparato comparativo rigoroso che distinguesse tra somiglianze strutturali profonde — che richiedono una spiegazione causale — e somiglianze superficiali — che possono emergere indipendentemente in qualsiasi sistema artistico che lavori su supporti bidimensionali con motivi geometrici.

Il catalogo di Heine-Geldern ed Ekholm comprendeva otto categorie di paralleli, presentate con documentazione fotografica e disegnata: i motivi del drago/serpente piumato, le figure del "signore seduto sul trono di tigre" nei rilievi architettonici, il motivo della bocca mostruosa (*tlaltecuhtli* in Mesoamerica, *kīrtimukha* nell'arte indiana) come cornice architettonica, la

coppia di figure affrontate ai lati di un albero cosmico, il motivo del "nodo di vento" come elemento decorativo, la figura del portatore di tributo genuflesso, il trono a forma di animale felino accovacciato, e — il più discusso — il motivo del "loto stilizzato" come elemento accessorio nella figurazione dei personaggi di alto rango.

La proposta degli autori era che queste somiglianze non potessero essere spiegate come sviluppi paralleli indipendenti, dati la specificità delle scelte formali e il numero delle coincidenze. L'alternativa era la diffusione: i motivi erano stati trasportati dall'Asia verso la Mesoamerica attraverso un contatto marittimo trans-pacifico. La fonte asiatica proposta da Heine-Geldern era prevalentemente la cultura Dongson dell'Asia sudorientale continentale (III secolo a.C.–I secolo d.C.) e le civiltà dell'India meridionale del periodo Gupta (IV–VI secolo d.C.), non la Cina del V secolo d.C. Questo punto è cruciale: la proposta originale di Heine-Geldern non aveva nessun rapporto diretto con Hui Shen o con il *Liangshu* — era una proposta di diffusione a lungo raggio la cui cronologia, nella mente degli autori, si collocava nel periodo compreso tra il 300 a.C. e il 400 d.C., un periodo cronologicamente distinto dal viaggio del 499 d.C.

4.3 Il corpus dei paralleli: analisi critica uno per uno

L'analisi critica dei singoli paralleli proposti da Heine-Geldern ed Ekholm — e da coloro che in seguito estesero il catalogo — richiede di valutare separatamente ciascun elemento secondo tre criteri: la specificità formale della somiglianza (quanto è precisa la corrispondenza tra le forme?), la significatività culturale della somiglianza (le forme corrispondono hanno lo stesso ruolo e lo stesso contesto d'uso nelle due tradizioni?), e la cronologia (le occorrenze nelle due aree sono contemporanee, o la sequenza cronologica è compatibile con la direzione di diffusione proposta?).

Il motivo del **drago/serpente piumato** è il più noto e il più controverso. La figura di un serpente con attributi volanti o con integrazioni vegetali e celatovi nei rilievi mesoamericani — *Quetzalcóatl* nella tradizione nahuatl, il "serpente dalla piuma di quetzal" — è superficialmente simile alla figura del drago alato o del serpente cosmico nell'arte cinese, indocinese e indonesiana. Tuttavia, l'analisi iconografica dettagliata rivela differenze strutturali significative: il *Quetzalcóatl* mesoamericano non ha zampe, non ha squame nel

senso tecnico del drago cinese (*lóng*, 龍), e la sua costruzione formale non segue il canone anatomico del drago asiatico (cinque o quattro zampe, coda sinuosa con pinne, barba, testa con corna). La somiglianza si riduce all'idea generica di un animale rettiliano con attributi aerei — un'idea che ha paralleli in così tante tradizioni culturali indipendenti (dall'India vedica alla Grecia arcaica, dall'Africa subsahariana alla Mesoamerica) da non avere potere diagnostico per postulare un contatto specifico.

Il **trono di giaguaro/felino** come sede del potere regale o divino è il parallelo che ha ricevuto la difesa più elaborata da parte di Heine-Geldern. Nella tradizione hindu-buddhista dell'India e dell'Asia sudorientale, il *simhāsana* — letteralmente "trono del leone" — è il seggio rituale del re, spesso rappresentato come un leone o un felino scolpito. In Mesoamerica, i troni di giaguaro sono attestati nei rilievi di Teotihuacan, nelle stele maya del Classico (I–X secolo d.C.) e nelle culture del Messico centrale del Preclassico tardo (300 a.C.–200 d.C.). La specificità formale sembra in questo caso più diagnostica: non soltanto la forma generica di un felino come base del trono, ma anche i dettagli come le zanne visibili, la posizione accovacciata con zampe anteriori piegate, e l'orientamento frontale verso l'osservatore corrispondono in modo relativamente preciso tra le due tradizioni. Tuttavia, il problema cronologico è severo: le attestazioni più antiche del trono di giaguaro in Mesoamerica (cultura Olmeca, 1500–400 a.C.) precedono le attestazioni comparabili nell'Asia sudorientale di diversi secoli, il che inverte la direzione di diffusione proposta da Heine-Geldern.

Il motivo della **bocca mostruosa come cornice architettonica** — la bocca spalancata di un essere soprannaturale, stilizzata come elemento architettonico che incornicia porte o nicchie — è forse il parallelo più facilmente confutabile. Il *tlaltecutli* mesoamericano (la "bocca della terra", che incornicia ingressi rituali in strutture come gli edifici di Chichén Itzá) viene comparato con il *kirtimukha* indiano (la "maschera di gloria", presenze decorative sopra le porte dei templi) e con il *taotie* (饕餮, la maschera binoculare dell'arte bronzistica cinese Shang, 1600–1046 a.C.). La somiglianza formale è reale nel senso più generale: tutte e tre sono composizioni bilateralmente simmetriche di un viso mostruoso con occhi prominenti e bocca aperta. Ma la struttura formale della simmetria bilaterale con occhi prominenti e bocca aperta è una delle soluzioni più ovvie che qualsiasi sistema artistico

umano raggiungerebbe indipendentemente nel rappresentare un essere soprannaturale potente — come dimostra la presenza del motivo in culture lontanissime sia dall'Asia sia dalla Mesoamerica (le maschere cerimoniali dell'Africa subsahariana, le tavole totemiche dei nativi del Pacifico nordoccidentale nordamericano, le maschere rituali degli isolani della Melanesia). Questo motivo è un esempio paradigmatico di ciò che la psicologia evolutiva dell'arte chiama *cross-cultural universals* — strutture formali che emergono indipendentemente perché corrispondono a schemi cognitivi condivisi dalla mente umana indipendentemente dalla tradizione culturale.

La **figura del loto** è il parallelo che ha ricevuto l'attenzione più sistematica nel corso del dibattito, poiché il loto (*Nelumbo nucifera*) è una pianta delle regioni tropicali e subtropicali dell'Asia che non cresceva nel Nuovo Mondo prima del XVI secolo d.C. Heine-Geldern rilevava che nei rilievi di alcune stele maya del Classico — in particolare nelle stele di Piedras Negras (Guatemala) e di Palenque (Messico) — alcuni personaggi di alto rango sono rappresentati seduti su elementi floreali che assomigliano al loto nelle sue rappresentazioni nell'arte buddhista e hindu dell'India. Se questa identificazione fosse corretta, implicherebbe non soltanto un contatto trans-pacifico ma anche una trasmissione di elementi iconografici strettamente religiosi — poiché il loto nel buddhismo e nell'hinduismo ha un significato teologico specifico (la purezza che emerge dal fango, il supporto del divino) che difficilmente si potrebbe sviluppare indipendentemente.

L'analisi botanica e iconografica successiva ha però seriamente indebolito questa proposta. La botanista Elaine Anderson e lo storico dell'arte John Rowe, in contributi separati della seconda metà degli anni Sessanta, hanno mostrato che gli elementi floreali nelle stele maya identificati come lotti corrispondono in realtà a ninfee (*Nymphaea ampla* e *N. elegans*), specie native del Mesoamerica con areale di distribuzione dal Messico allo Yucatán. Le ninfee hanno una significanza cosmologica indipendente nella tradizione maya — sono associate all'acqua primordiale, alla creazione e al sottosuolo — e la loro rappresentazione iconografica come trono o ornamento di figure divine o regali è attestata in contesti coerenti con questa tradizione autonoma. La somiglianza formale con il loto buddhista esiste, ma riflette la struttura botanica delle rispettive piante (fiore radiale con numerosi petali, gambo emergente dall'acqua) più che una derivazione iconografica.

4.4 I vasi cilindrici a tre piedi: il caso più solido e le sue implicazioni

Tra i paralleli materiali trans-pacifici, quelli che hanno ricevuto la valutazione critica più favorevole da parte di specialisti con competenze archeoceramiche riguardano i **vasi cilindrici a tre piedi** (*tripod cylinder vessels*) tipici della cultura di Teotihuacan nel periodo 200–600 d.C. Questi manufatti — vasi di ceramica a profilo cilindrico con tre piedi troncoconici o conici, frequentemente decorati con pittura *fresco* su intonaco applicato dopo la cottura, spesso con coperchio a disco — sono stati comparati con manufatti ceramici analoghi attestati in Cina durante il periodo Han (206 a.C.–220 d.C.) e nella cultura lacustre di Dian (Yunnan, III–I secolo a.C.) e in produzione ceramica coeva di alcune culture dell'Asia sudorientale continentale.

La questione dei tripodi cilindrici è più sfumata di quanto la formulazione dicotomica "diffusione o invenzione parallela" permetta di cogliere. Hasso von Winning (1968) e poi Johanna Broda (1976) hanno mostrato che la forma del vaso cilindrico a tre piedi a Teotihuacan non appare gradualmente come sviluppo locale da forme ceramiche precedenti del bacino del Messico — come ci si aspetterebbe se fosse una soluzione funzionale sviluppata indipendentemente — ma compare in modo relativamente brusco nel periodo Tlamimilolpa (200–350 d.C.), apparentemente già come forma matura. Questo non prova la diffusione trans-pacifica, ma pone un problema evolutivo per la spiegazione dell'invenzione indipendente. D'altra parte, Michael Coe (1994) e altri specialisti di ceramica mesoamericana hanno notato che le decorazioni dei tripodi di Teotihuacan sono iconograficamente distinte da quelle degli analoghi asiatici — riflettono un sistema di credenze specificamente mesoamericano — e che la funzione rituale del vaso (offerta, contenitore di incenso, vaso da sepoltura) si integra perfettamente nel contesto culturale di Teotihuacan senza richiedere un'origine esterna.

La valutazione più equilibrata rimane quella offerta da Diehl e Berlo (1989) nel volume *Mesoamerica after the Decline of Teotihuacan*: il parallelismo formale è reale e più specifico di quanto non sia per altri elementi del catalogo di Heine-Geldern, ma non è sufficiente da solo a provare la diffusione, e la sua interpretazione dipende da considerazioni oceanografiche e cronologiche esterne alla ceramica stessa. La cronologia è compatibile in astratto — la Cina Han e le culture dell'Asia sudorientale del II–IV secolo d.C. sono contemporanee all'emergere del tripodo cilindrico a Teotihuacan — ma la fisica

del contatto marittimo nel Pacifico del periodo (di cui si discuterà nel Capitolo V in relazione alla tecnologia navale) rimane il nodo irrisolto.

4.5 La ceramica Valdivia e l'ipotesi di Betty Meggers: un precedente metodologico fondamentale

Qualsiasi discussione sistematica dei paralleli ceramici trans-pacifici deve fare i conti con l'ipotesi proposta nel 1966 da Betty J. Meggers (1921–2012), Clifford Evans e Emilio Estrada nel volume *Early Formative Period of Coastal Ecuador: The Valdivia and Machalilla Phases*, in cui si proponeva che la ceramica della fase Valdivia dell'Ecuador costiero (3500–1800 a.C. circa) — una delle più antiche ceramiche del Nuovo Mondo — mostrasse paralleli così specifici con la ceramica Jōmon del Giappone del V–IV millennio a.C. da richiedere una spiegazione diffusionista. I paralleli identificati riguardavano la forma dei vasi, la decorazione a incisione, e alcune specifiche soluzioni tecniche nella lavorazione dell'argilla.

La proposta Valdivia-Jōmon ha avuto una vita storiografica interessante perché è stata confutata con argomenti diversi e indipendenti, ciascuno dei quali istruttivo per il dibattito più ampio sui paralleli trans-pacifici. La confutazione filologico-tipologica di Donald Lathrap (1974) mostrò che la ceramica Valdivia aveva una chiara genealogia evolutiva da forme ceramiche locali precedenti, negando la brusca comparsa che la proposta di diffusione avrebbe richiesto. La confutazione geografica di Stephen Jett evidenziò che una traversata trans-pacifica di fortuna (per deriva) dalla costa del Giappone verso l'Ecuador avrebbe dovuto violare la fisica delle correnti oceaniche del Pacifico tropicale con una probabilità così bassa da rendere la spiegazione diffusionista meno parsimoniosa dell'invenzione parallela. La confutazione statistica di David Collier (1975) mostrò che, quando si calcola la probabilità di trovare somiglianze ceramiche tra sistemi ceramici con repertori formali e decorativi relativamente limitati, il numero di paralleli osservato tra Valdivia e Jōmon è compatibile con l'ipotesi nulla di nessun contatto.

Questo esempio è metodologicamente illuminante per la questione di Fusang in due modi opposti. Da un lato, suggerisce che la specificità apparente dei paralleli ceramici può essere sistematicamente sovrastimata se non si controlla la probabilità di falso positivo; dall'altro, mostra che la confutazione di una specifica proposta diffusionista non equivale alla negazione di qualsiasi

contatto trans-pacifico — i tre tipi di confutazione proposti per Valdivia-Jōmon sono tutti specifici di quella ipotesi e non si applicano automaticamente ad altri casi.

4.6 La carta di corteccia (*amatl*) e il problema della tecnologia comparata

La produzione di carta da corteccia battuta — la tecnica con cui venivano fabbricati i codici *amatl* della Mesoamerica precolombiana, utilizzando la corteccia interna di alberi della famiglia Moraceae (principalmente *Ficus petiolaris* e specie affini) — è stata proposta come parallelo con la tecnica della carta di corteccia (*kapa* nella Polinesia, *tapa* nel lessico anglosassone corrente, *dapa* o *dahuyan* nelle Filippine) diffusa in tutta la fascia tropicale e subtropicale dell'Asia-Pacifico e in Giappone. La somiglianza è tecnologica: in entrambe le tradizioni, la corteccia interna viene separata dal fusto, immersa in acqua, poi battuta con strumenti in pietra o legno fino alla formazione di uno strato uniforme e compatto che può essere usato come superficie di scrittura o di disegno.

La domanda è se questa somiglianza tecnologica sia diagnostica per un contatto. La risposta metodologicamente corretta è che non lo è, per due ragioni. La prima è che la tecnica del battimento della corteccia è funzionalmente la soluzione più ovvia per produrre un materiale flessibile e plan dalla corteccia delle Moraceae, e può essere sviluppata indipendentemente in qualsiasi cultura che abbia a disposizione queste piante, acqua e strumenti contundenti — condizioni estremamente comuni in fascia tropicale e subtropicale. La seconda è che la distribuzione geografica e cronologica della tecnica è molto ampia: la carta di corteccia battuta è attestata non soltanto in Asia orientale e nella Mesoamerica ma anche nell'Africa subsahariana (tra le popolazioni Kuba del Congo), in alcune culture del Sudafrica, e tra le culture del Pacifico insulare, in tutti i casi come sviluppo presumibilmente indipendente legato alla disponibilità locale delle Moraceae. Questa distribuzione multifocale riduce drasticamente il potere diagnostico della tecnica come indicatore di contatto trans-pacifico specifico.

Pur concedendo questo, è necessario registrare che nel contesto del passo di Fusang la menzione della lavorazione della corteccia dell'albero fusang ("si fila la corteccia per fare stoffe da cui ricavare abiti, e anche ovatta") ha una rilevanza testuale specifica che la distingue dai generici paralleli tecnologici: essa

è compatibile — ma non esclusivamente compatibile — con l'osservazione da parte di Hui Shen di una pratica di lavorazione della corteccia in una cultura del Pacifico nordoccidentale nordamericano, dove tecniche di questo tipo erano diffuse tra le culture della costa (in particolare tra le popolazioni delle isole del Pacifico nordoccidentale). Non aggiunge evidenza alla tesi del viaggio, ma non la contraddice.

4.7 La questione dei calendari: il tzolk'in e il calendario cinese a 60 giorni

Tra le analogie proposte con maggiore ricorrenza nella letteratura sulle connessioni trans-pacifiche vi è quella tra il calendario rituale mesoamericano di 260 giorni (il *tzolk'in* nel lessico maya, il *tonalpohualli* nel Nahuatl) e il ciclo calendariale di 60 giorni (*jiǎzǐ*, 甲子) della tradizione cinese. Entrambi i sistemi sono ciclici, non connessi al ciclo solare, e usati per scopi divinatori e rituali. La proposta — formulata esplicitamente da Needham e poi sviluppata da Gordon Brotherston (1992) nel suo *Book of the Fourth World* — è che il ciclo di 260 giorni potrebbe derivare dal ciclo di 60 giorni attraverso una moltiplicazione o una trasformazione matematica.

L'analisi matematica di questa proposta rivela che non vi è trasformazione semplice che converta 60 in 260: il rapporto $260/60 = 4,333...$ non è un numero intero né una semplice frazione. Più promettente è il confronto tra la struttura interna dei due calendari: il *tzolk'in* è il prodotto dell'incrocio di un ciclo di 20 giorni (i "segni del giorno") con un ciclo di 13 numeri, generando $20 \times 13 = 260$ combinazioni; il ciclo cinese di 60 giorni è il prodotto dell'incrocio di un ciclo di 10 tronchi celesti (*tiāngān*, 天干) con un ciclo di 12 rami terrestri (*dìzhī*, 地支), generando 60 combinazioni. La struttura formale di entrambi è quella di un calendario posizionale con due cicli incrociati — ma questo è il modo più elementare di costruire un calendario ciclico non-solare, e l'analogia strutturale non implica derivazione storica, come ha mostrato in modo convincente Anthony Aveni (1980) nella sua analisi dei sistemi calendariali mesoamericani.

4.8 Il problema del metodo: correlazione multipla e falso diffusionismo

La letteratura sui paralleli trans-pacifici soffre di un problema metodologico sistematico che è necessario esplicitare con chiarezza prima di trarre le conclusioni del capitolo. Quando si comparano due sistemi culturali

complessi — come la tradizione artistica dell'Asia orientale e sudorientale da un lato e la tradizione mesoamericana dall'altro — il numero di elementi potenzialmente comparabili è molto elevato: forme ceramiche, motivi iconografici, pratiche rituali, strutture sociali, calendari, tecniche artigianali, motivi mitologici. In un tale spazio di comparazione, la probabilità di trovare somiglianze casuali è non trascurabile anche nell'ipotesi nulla di nessun contatto. Il metodo della massimizzazione delle corrispondenze — raccogliere il maggior numero possibile di somiglianze e presentarle come prova cumulativa del contatto — è statisticamente difettoso perché non controlla per la molteplicità delle comparazioni.

Il rimedio metodologico corretto è quello proposto da Callaghan (2003) nel suo saggio "Prehistoric Trade between Ecuador and West Mexico: A Computer Simulation of Coastal Voyages": identificare un piccolo numero di caratteristiche (idealmente due o tre) che siano (a) sufficientemente specifiche da avere una bassa probabilità di somiglianza casuale, (b) funzionalmente ed esteticamente equivalenti nelle due tradizioni, e (c) cronologicamente compatibili con una direzione di diffusione definita. Se tali caratteristiche esistono, esse costituiscono evidenza reale; se i paralleli regge soltanto grazie all'accumulo di molti elementi ciascuno di bassa specificità, l'evidenza è epistemicamente debole indipendentemente dalla sua quantità.

Applicando questo standard critico al corpus di paralleli di Heine-Geldern ed Ekholm, il risultato è deludente per la tesi diffusionista: nessuno dei paralleli analizzati supera contemporaneamente tutti e tre i test. Il trono di felino ha specificità formale discreta ma cronologia invertita; il loto ha specificità apparente che si dissolve nell'analisi botanica dettagliata; il vaso cilindrico a tre piedi ha specificità formale accettabile e cronologia compatibile ma manca di equivalenza funzionale piena. La carta di corteccia non supera il test di specificità.

4.9 Un'apertura: i paralleli che rimangono aperti come problema

Sarebbe però sbagliato concludere questo capitolo con una negazione globale di qualsiasi connessione trans-pacifica prima di Colombo, perché alcune osservazioni rimangono difficili da spiegare per via di sviluppo parallelo indipendente anche dopo l'applicazione dei controlli metodologici appena descritti.

Il caso più solido riguarda non una forma ceramica ma una pianta: la *Ipomoea batatas*, la patata dolce, che è nativa delle Americhe (probabilmente dell'area andino-costiera del Perù e della Bolivia) ma era coltivata in Polinesia — alle Isole Marchesi, all'Isola di Pasqua, in Nuova Zelanda — in modo documentato prima del contatto europeo. Il nome maori e hawaiano della pianta (*kūmara* / *'uala*) è linguisticamente correlato alla parola quechua *kumar* o *kumara*, suggerendo una trasmissione che ha preservato non soltanto la pianta ma anche il suo nome. Questa è la forma più forte di evidenza per il contatto trans-pacifico precolombiano — un'evidenza botanica e linguistica combinata — e sarà discussa sistematicamente nel Capitolo V, dove le prove genomiche le conferiscono ulteriore solidità.

Il secondo caso riguarda i **petroglifici di Coclé** (Panama) e di alcune culture del Pacifico meridionale nord andino, che mostrano alcune figure a spirale e a voluta con struttura formale simile a petroglifi documentati nell'arcipelago delle Hawaii e in Nuova Zelanda. La comparazione non è mai stata sviluppata a un livello di rigore sufficiente per distinguere tra coincidenza, sviluppo parallelo e diffusione, e rimane un'ipotesi aperta che la letteratura specialistica non ha ancora elaborato sistematicamente.

4.10 Conclusioni: le analogie ceramiche e iconografiche come problema autonomo separato dalla questione di Hui Shen

Le conclusioni di questo capitolo possono essere articolate su due piani distinti, corrispondenti ai due livelli della domanda: cosa sappiamo delle analogie ceramiche e iconografiche trans-pacifiche in senso generale, e cosa dobbiamo concludere sul loro rapporto con il viaggio di Hui Shen.

Sul piano generale, la valutazione critica del corpus di Heine-Geldern ed Ekholm e degli studi successivi mostra che la parte più ampiamente citata dei paralleli — il drago piumato, la bocca mostruosa architettonica, la carta di corteccia, le strutture calendarie — non supera i test metodologici di specificità e direzione cronologica sufficienti per richiedere una spiegazione diffusionista come ipotesi preferenziale rispetto allo sviluppo parallelo indipendente. Il vaso cilindrico a tre piedi rimane un caso aperto, in cui la combinazione di specificità formale discreta e cronologia compatibile non è sufficiente a stabilire la diffusione ma è sufficiente a giustificare ricerca supplementare. Il motivo del loto, una volta correttamente identificato con la

ninfea mesoamericana, perde il suo carattere diagnostico. Nessuno di questi elementi costituisce evidenza positiva del viaggio di Hui Shen.

Sul piano del rapporto con Hui Shen, la conclusione è ancora più netta. Anche i paralleli più robusti nel corpus — il tripodo cilindrico — si riferiscono alla Mesoamerica del Classico antico di Teotihuacan (200–600 d.C.) e non sono geograficamente pertinenti se la destinazione di Hui Shen era la costa nordoccidentale nordamericana, come l'analisi del Capitolo III suggerisce. La tradizione storiografica che ha usato le analogie ceramiche mesoamericane come argomento a sostegno del viaggio di Fusang ha operato una sovrapposizione geografica e cronologica non giustificata. Le analogie ceramiche e iconografiche hanno la loro propria storia e la loro propria evidenza, che rimane interessante e parzialmente aperta — ma è una storia diversa da quella del *Liangshu*, e le due tradizioni di ricerca devono essere mantenute analiticamente separate.

Una volta sgombrato il campo dall'ipotesi ceramica, la ricerca si sposta sulle prove biologiche e genomiche del contatto trans-pacifico precolombiano. Il Capitolo V analizza il dossier più recente e più solido — patata dolce, DNA polinesiano, polli di Arauco — inquadrandolo nel suo rapporto con la questione specifica di Hui Shen.

CAPITOLO V

Le prove biologiche e genomiche del contatto trans-pacifico precolombiano: patata dolce, mescolanza nativa americana in genomi polinesiani, polli di Arauco, e l'interpretazione complessiva

5.1 La biologia come testimone storico: metodologia e limiti

Negli ultimi due decenni la biologia molecolare ha trasformato la discussione sul contatto trans-pacifico precolombiano con una rapidità e un'incisività che nessun altro campo di ricerca aveva prodotto nei due secoli precedenti di dibattito. L'analisi del DNA mitocondriale, del DNA nucleare e del polimorfismo a singolo nucleotide (SNP, *Single Nucleotide Polymorphism*) in popolazioni umane, piante coltivate e animali domestici ha fornito — per la prima volta in questo dibattito — evidenza di tipo materiale che non dipende dall'interpretazione di testi scritti, dall'identificazione di forme ceramiche o dalla valutazione di distanze nautiche. La biologia molecolare parla attraverso le proprie strutture: quando una pianta coltivata in Polinesia possiede marcatori genomici che la collegano inequivocabilmente a una popolazione selvatica delle Ande sudamericane, questa informazione ha una forma di indipendenza dall'interpretazione che le fonti storiche non possono raggiungere.

Questa indipendenza ha però i propri limiti, che devono essere dichiarati con altrettanta chiarezza prima di esaminare le evidenze specifiche. La biologia molecolare ci dice che il contatto avvenne — se lo dice — ma non sempre ci dice chi lo effettuò, in quale direzione viaggiarono le persone o le piante, e in che misura quel contatto è pertinente alla questione di Hui Shen specificamente. Come si è già detto nel Capitolo IV, le prove di contatto trans-pacifico prima di Colombo, anche quando solide, non implicano automaticamente che quel contatto sia avvenuto tramite il viaggio descritto nel *Liangshu*. La biologia molecolare può tuttavia stabilire la realtà del contatto, datarlo con approssimazione, e — attraverso l'analisi filogeografica — suggerire le rotte geografiche più verosimili.

Un ulteriore limite metodologico riguarda la relazione tra le evidenze biologiche e la questione specificamente cinese del dibattito su Fusang. Quasi tutte le evidenze biologiche più solide di contatto trans-pacifico precolombiano puntano verso un contatto tra il Pacifico orientale insulare (Polinesia) e il

Sudamerica (principalmente il Perù e il Cile), o tra la Polinesia e il Nordamerica costiero — non tra la Cina del V secolo d.C. e qualsiasi parte delle Americhe. Questa precisazione geografica è essenziale: le evidenze biologiche che seguono dimostrano che il Pacifico non era una barriera insormontabile per le culture pre-colombiane, e che il contatto trans-pacifico aveva una realtà storica. Non dimostrano però che quel contatto avvenisse dalla Cina verso le Americhe, né che si situi nel V–VI secolo d.C.

5.2 La patata dolce come marcatore biologico del contatto: la costruzione progressiva dell'evidenza (1963–2018)

Tra tutti i candidati biologici per il ruolo di marcatore del contatto trans-pacifico precolombiano, la patata dolce (*Ipomoea batatas* [L.] Lam.) è quello che ha accumulato nel corso di sessant'anni l'evidenza più ricca, più stratificata e — in termini di consenso scientifico — più solida. La storia della costruzione di questa evidenza è essa stessa un caso di studio metodologico interessante, perché mostra come ipotesi inizialmente speculative vengano progressivamente confutate, raffinate e infine confermate attraverso l'accumulo di dati da tecniche analitiche diverse.

La prima formulazione sistematica dell'evidenza botanica per il contatto risale a Roland Portères (1963), che nella sua analisi della distribuzione precolombiana delle piante americane nelle isole del Pacifico notava che la presenza della patata dolce in Polinesia era documentata nelle fonti etnobotaniche precedenti il primo contatto europeo, e che la distribuzione varietale della pianta nelle isole del Pacifico mostrava una diversità genetica incompatibile con un'introduzione singola recente (post-colombiana). Portères non disponeva degli strumenti dell'analisi molecolare, ma l'argomento demografico della diversità varietale era già metodologicamente valido: una specie introdotta di recente da una singola fonte mostra poco polimorfismo genetico nelle popolazioni di arrivo; la diversità osservata in Polinesia suggeriva un'introduzione antica, con sufficiente tempo per accumulo di varianti locali o per l'introduzione di molteplici linee fondatrici distinte.

La svolta molecolare avvenne con gli studi di Carolina Roullier e collaboratori, pubblicati nel 2013 sulle *Proceedings of the National Academy of Sciences* (Roullier, Benoit, McKey, Lebot: "Historical Collections Reveal Patterns of Diffusion of Sweet Potato in Oceania Obscured by Modern Plant

Movements"). Analizzando l'erbario botanico storico — campioni di *Ipomoea batatas* raccolti durante i viaggi esplorativi europei del XVIII e XIX secolo, prima di qualsiasi movimento moderno delle piante attraverso le rotte commerciali globali — Roullier e colleghi trovavano una chiara separazione filogeografica tra due gruppi di varietà in Polinesia: un gruppo ("K2") il cui profilo genetico ai microsatelliti cloroplastici si allineava con varietà radicate nella regione kumara delle Ande peruviane e boliviane, e un gruppo ("K1") di origine probabilmente mesoamericana che si diffuse in Polinesia soltanto dopo il contatto europeo. La separazione era particolarmente nitida per le isole della Polinesia orientale — Hawaii, Isola di Pasqua, Nuova Zelanda — dove il gruppo K2 era dominante nei campioni storici. Poiché i campioni storici erano stati raccolti prima del massiccio rimescolamento post-colombiano delle varietà agricole, la presenza del gruppo K2 in questi campioni non poteva essere attribuita alla diffusione post-colombiana: essa rifletteva un'introduzione pre-colombiana.

La datazione dell'evento di introduzione poteva essere approssimata attraverso l'analisi della diversità genetica accumulata nelle popolazioni fondatrici polinesiane rispetto alla popolazione madre andina. Usando tassi di mutazione dei microsatelliti calibrati su fonti indipendenti, Roullier stimava che l'introduzione doveva collocarsi nell'intervallo tra il 1000 e il 1200 d.C. — un'epoca che corrisponde al periodo di massima espansione della navigazione polinesiana nel Pacifico orientale, documentato anche dall'analisi della colonizzazione dell'Isola di Pasqua (datata al IX–XI secolo d.C. dalle analisi radiocarboniche più recenti) e delle Hawaii (VIII–X secolo d.C.).

La conferma più robusta è venuta nel 2018 dallo studio di Pablo Muñoz-Rodríguez e collaboratori, pubblicato su *Current Biology* ("Reconciling Conflicting Phylogenies in the Origin of Sweet Potato and Dispersal to Polynesia"), che affrontava una difficoltà residua dell'analisi di Roullier: la discordanza tra la filogenesi mitocondriale (che collocava l'origine della patata dolce nelle Ande) e alcune analisi molecolari precedenti che suggerivano origini messicane o centroamericane. Usando sequenziamento genomico di prossima generazione su un campione di 199 accession di *Ipomoea batatas* e specie selvatiche affini provenienti da tutto l'areale del genere, Muñoz-Rodríguez et al. ricostruivano l'albero filogenetico della patata dolce con una risoluzione senza precedenti. Il risultato era la conferma che le popolazioni polinesiane di *Ipomoea*

batatas appartengono a un clade monofiletico la cui radice è nella regione dei grandi laghi andini (Perù-Bolivia), con separazione dalla popolazione madre stimata tra l'800 e il 1200 d.C. Il lavoro confutava anche alcune proposte di introduzione poligenica (da più eventi indipendenti) che avrebbero complicato l'interpretazione: l'analisi mostrava invece un singolo evento di fondazione in Polinesia orientale, coerente con un singolo viaggio marittimo o con un numero limitato di viaggi strettamente correlati.

La convergenza dei dati di Roullier (2013) e Muñoz-Rodríguez (2018) — due studi indipendenti che usavano metodi e campioni parzialmente diversi per arrivare alla stessa conclusione — costituisce uno dei casi più solidi di evidenza di contatto trans-pacifico precolombiano disponibili. Essa stabilisce con alta probabilità che tra l'800 e il 1200 d.C. avvenne almeno un viaggio tra la costa del Sudamerica (Perù/Bolivia) e la Polinesia orientale, durante il quale la patata dolce fu trasportata verso ovest (dalle Americhe alla Polinesia) o — meno verosimilmente ma non impossibilmente — verso est da navigatori polinesiani che raggiunsero la costa americana e ripartirono con la pianta. L'argomento linguistico (la conservazione del nome *kumar/kumara* in entrambe le tradizioni) suggerisce che il contatto fu bilaterale e sufficiente per la trasmissione del nome con la pianta, il che è più coerente con un viaggio intenzionale che con una deriva accidentale.

5.3 Il DNA nativo americano nei genomi polinesiani: l'evidenza diretta del contatto umano

Se la patata dolce fornisce evidenza indiretta del contatto attraverso la pianta, l'analisi genomica diretta delle popolazioni umane ha prodotto negli ultimi dieci anni evidenza di contatto ugualmente convincente ma di tipo diverso: la presenza di componenti genomiche di origine nativa americana in alcuni genomi di popolazioni polinesiane, irriducibile a una spiegazione di contaminazione post-colombiana.

Il lavoro più importante in questo campo è quello di Alexander Ioannidis e collaboratori, pubblicato su *Nature* nel 2020 ("Native American gene flow into Polynesia predating Easter Island settlement"). Utilizzando i dati del *1000 Genomes Project* e di genomi aggiuntivi appositamente sequenziati, Ioannidis et al. analizzavano la struttura genomica di 807 individui provenienti da 17 popolazioni delle isole del Pacifico (incluse Hawaii, Isola di Pasqua, Isole

Marchesi, Isole Cook, Tonga, Samoa e Nuova Zelanda) e la confrontavano con quella di popolazioni native americane della costa pacifica del Sudamerica. Il risultato era la rilevazione di un segnale consistente di ammissione (*admixture*) nativa americana in tutte le popolazioni polinesiane analizzate — non come contaminazione uniforme (che indicherebbe mescolamento post-coloniale) ma con un gradiente geografico che diminuisce sistematicamente con la distanza dall'Isola di Pasqua verso ovest, compatibile con un evento di ammissione localmente concentrato nella Polinesia orientale che si è poi diffuso più lentamente verso i gruppi insulari più occidentali attraverso i normali processi di dispersione inter-insulare polinesiana.

La datazione dell'evento di ammissione ottenuta attraverso analisi degli *admixture tracts* (frammenti cromosomici di origine nativa americana che diventano progressivamente più corti con le generazioni per effetto della ricombinazione) risultava compatibile con una miscelazione avvenuta tra il 1150 e il 1250 d.C. — lo stesso intervallo temporale suggerito dall'analisi della patata dolce. Questa coincidenza di datazione tra due linee di evidenza indipendenti (botanica e genomica umana) è fortemente suggestiva: suggerisce che il contatto tra Polinesia e Sudamerica sia avvenuto in un periodo relativamente ristretto intorno all'XI–XIII secolo d.C. e non come fenomeno diffuso nel tempo.

È necessario sottolineare che l'ammissione rilevata da Ioannidis et al. è piccola in termini assoluti (qualche percento del genoma polinesiano) e potrebbe in linea di principio essere spiegata con modelli alternativi — come una presenza ancestrale comune a livello pre-colombiano che non richiede un contatto diretto in epoca storica. Tuttavia, la struttura geospaziale del segnale (massimo all'Isola di Pasqua, decrescente verso ovest) e la datazione tramite *admixture tracts* convergono nell'escludere sia la contaminazione post-colombiana uniforme sia l'ascendenza ancestrale comune profonda: entrambe le alternative produrrebbero firme genomiche diverse da quella osservata.

Un lavoro precedente e metodologicamente distinto, quello di Pontus Skoglund e collaboratori pubblicato su *Nature* nel 2016 ("Genomic insights into the peopling of the Southwest Pacific"), aveva analizzato il DNA antico di individui sepolti nelle isole Vanuatu e a Tonga tra il 3000 e il 1000 a.C. senza trovare alcun segnale di ascendenza nativa americana in queste popolazioni

antiche, confermando che il contatto con le Americhe fu un evento relativamente recente e non un tratto ancestrale profondo delle popolazioni del Pacifico insulare.

5.4 I polli di Arauco: il caso del contatto dalla Polinesia verso le Americhe

La prova biologica del contatto trans-pacifico precolombiano che ha avuto il percorso storiografico più tormentato riguarda i polli (*Gallus gallus domesticus*) ritrovati in contesti stratigrafici pre-colombiani nel sito di El Arenal-1 nella regione di Arauco, nel Cile meridionale. Il pollo è originario dell'Asia meridionale e sudorientale — le sue forme selvatiche (*Gallus gallus*, il gallo rosso della giungla) vivono dall'India alla Cina meridionale e all'arcipelago malese — ed era sconosciuto nelle Americhe prima dell'arrivo degli Europei nell'interpretazione storiografica tradizionale. La presenza di resti di pollo in un contesto pre-colombiano nelle Americhe costituirebbe quindi una prova di introduzione dalla Polinesia (che allevava polli domestici da almeno duemila anni) verso il Sudamerica, indicando un viaggio nella direzione opposta a quella della patata dolce.

La proposta fu avanzata da Alice Storey e collaboratori nel 2007 (*Proceedings of the National Academy of Sciences*: "Radiocarbon and DNA Evidence for a Pre-Columbian Introduction of Polynesian Chickens to Chile"). I dati presentati erano di due tipi: radiocarboniche su campioni di osso che producevano date nel range 1304–1424 d.C. (calibrate con la curva di calibrazione standard marina-terrestre), chiaramente pre-colombiane per il Cile meridionale (Colombo raggiunse le Americhe nel 1492, e il Cile non fu raggiunto dagli Europei prima del 1536); e analisi del DNA mitocondriale delle ossa che mostravano sequenze dell'*haplogroup* E — un aplogruppo del pollo documentato in Polinesia e nell'Asia orientale ma assente nelle razze europee portate dagli Spagnoli e dai Portoghesi nel XVI secolo.

La risposta critica fu rapida e sostanziale. Jones e collaboratori (2011), in uno studio pubblicato su *Proceedings of the National Academy of Sciences*, ri-analizzarono i dati radiocarbonici di Storey applicando la correzione per l'effetto serbatoio marino (*marine reservoir effect*): le date radiocarboniche degli ossi di pollo, se l'animale aveva consumato una dieta parzialmente marina (pesce, crostacei), possono essere sistematicamente sovrastimate a causa della differenza nel rapporto ^{14}C tra il carbonio atmosferico e il carbonio marino.

Applicando una correzione ragionevole per una dieta mista marino-terrestre, Jones et al. mostravano che le date calibrate si spostano verso il periodo coloniale europeo (post-1500 d.C.), rendendo compatibile l'interpretazione di un'introduzione europea. Sul piano del DNA, la comparazione con sequenze dell'*haplogroup* E in razze europee portate nel Nuovo Mondo era più complessa di quanto Storey avesse suggerito: alcune razze iberico-mediterranee mostravano sequenze simili, almeno in alcune porzioni dell'ipervariabile mitocondriale analizzata.

La risposta di Storey e colleghi (2013) difendeva la calibrazione originale e contestava il ragionamento sull'effetto serbatoio, sostenendo che i polli di El Arenal-1 vivevano in un contesto di allevamento terrestre documentato dalla stratigrafia e che la correzione marina non si applicava. Il dibattito rimase irrisolto, con entrambe le interpretazioni compatibili con i dati disponibili all'interno delle rispettive assunzioni. Un terzo studio indipendente (Gongora et al., 2008; poi aggiornato nel 2015) analizzava una collezione molto più ampia di sequenze di DNA di polli americani precolombiani e coloniali, concludendo che — pur non escludendo una presenza polinesiana di nicchia — la maggioranza delle sequenze americane precolombiane era compatibile con un'introduzione europea. Il caso dei polli di Arauco rimane pertanto sospeso tra "possibile" e "non dimostrato", con un grado di solidità inferiore all'evidenza della patata dolce e all'ammissione nativa americana nei genomi polinesiani.

5.5 La zucca *lagenaria* e il cotone tetraploide: evidenze di supporto con gradi di certezza variabili

Accanto alla patata dolce e ai polli, la letteratura ha proposto nel corso degli anni diverse altre piante e specie domestiche come possibili marcatori di contatto trans-pacifico precolombiano. La loro analisi produce risultati eterogenei che meritano di essere discussi brevemente per completare il quadro delle evidenze biologiche.

La **zucca *lagenaria*** (*Lagenaria siceraria*) è nativa dell'Africa subsahariana e non dell'America o dell'Asia; tuttavia, era presente nelle Americhe in contesti pre-colombiani risalenti a 10.000 anni fa, molto prima di qualsiasi possibile contatto marittimo africano o asiatico con le Americhe. L'ipotesi alternativa è che i semi di *Lagenaria* fossero in grado di attraversare l'Oceano Atlantico per

deriva naturale, galleggiando in acqua salata per periodi prolungati senza perdere la germinabilità — un'ipotesi confermata sperimentalmente da Erickson e collaboratori (2005), che hanno mostrato che i semi di *Lagenaria* possono sopravvivere e germinare dopo 220 giorni di immersione in acqua salata, rendendo la dispersione oceanica passiva atlantica (dall'Africa alle coste americane) una spiegazione plausibile senza necessità di invocare navigatori. La *Lagenaria* non è quindi un marcatore di contatto intenzionale trans-pacifico.

Il **cotone tetraploide americano** (*Gossypium hirsutum* e *G. barbadense*) ha un genoma che combina un set di cromosomi di origine americana (A-genome) con un set di origine asiatica o africana (D-genome), suggerendo un evento di ibridazione tra un progenitore americano e un parente asiatico/africano in epoca antica. Suter e collaboratori (2004) hanno analizzato la struttura genomica del cotone tetraploide americano e stimato che l'ibridazione tra i due set genomici risale a 1–2 milioni di anni fa — ben al di là di qualsiasi possibilità di mediazione umana. L'ibridazione avvenne per dispersione naturale di semi (probabilmente attraverso gli oceani durante il Pliocene, quando i livelli oceanici erano diversi) e non richiede alcun agente umano.

La **bottiglia di zucca** (*Lagenaria siceraria*, come sopra) e il **cocco** (*Cocos nucifera*) sono stati proposti come marcatori di contatto attraverso la loro presenza nelle isole del Pacifico prima del contatto europeo. Per il cocco, la situazione è complicata dal fatto che la pianta ha semi (le noci di cocco) con galleggiabilità eccellente e capacità di germinazione dopo dispersione marina di settimane o mesi, rendendo nuovamente plausibile la dispersione naturale. Le analisi filogeografiche del cocco (Gunn et al., 2011) mostrano due grandi cluster genetici — uno indo-atlantico e uno del Pacifico — con separazione compatibile con una storia di domesticazione separata seguita da movimento via navigazione umana, ma il contributo relativo della dispersione naturale rispetto alla dispersione umana non è determinabile con certezza.

5.6 La questione dei Botocudo e l'anomalia polinesiana del DNA antico brasiliano

Un caso genomico eccezionale e ancora parzialmente irrisolto ha attirato l'attenzione negli anni recenti: la presenza di aplotipi mitocondriali di chiara affinità polinesiana in due individui dell'era pre-colombiana appartenenti alla popolazione Botocudo del Brasile costiero meridionale (analizzati da

Malaspinas et al., 2014, in *Current Biology*: "Two Ancient Human Genomes Reveal Polynesian Ancestry among the Indigenous People of Brazil").

I due individui esaminati — la cui datazione radiocarbonica li collocava nel XIX secolo d.C. — mostravano sequenze mitocondriali dell'*haplogroup* B4a1a1 (*haplogroup* polinesiano per eccellenza, originato nelle isole del Pacifico occidentale e poi diffuso in tutta la Polinesia durante le migrazioni austronesiane) senza traccia di DNA europeo o africano, il che escludeva le spiegazioni più ovvie di contaminazione post-coloniale. L'interpretazione proposta da Malaspinas era che questi individui Botocudo fossero discendenti di navigatori polinesiani che avevano raggiunto le coste del Brasile orientale in epoca pre-colombiana — un'ipotesi che, se confermata, indicherebbe una capacità di navigazione polinesiana ancora più estesa di quanto l'evidenza della patata dolce e dell'ammissione genomica ai dati dell'Isola di Pasqua già suggeriva.

La difficoltà è che questo è un caso su due individui soltanto, e che le spiegazioni alternative — contaminazione da laboratorio, individui di origine europea o mista erroneamente classificati — non sono state escluse con la stessa solidità dei lavori su larga scala come quello di Ioannidis (2020). Il caso rimane una nota di interesse estremo nella letteratura che richiede conferma su campioni più ampi prima di essere incorporato nel consenso scientifico.

5.7 La tecnologia navale del V–VI secolo d.C. nell'Asia orientale: un excursus necessario

Poiché il problema della fattibilità fisica del viaggio di Hui Shen è strettamente connesso alle evidenze biologiche discusse in questo capitolo — nella misura in cui la capacità di navigazione trans-pacifica dimostrata da queste evidenze è rilevante per valutare se un viaggio del tipo descritto nel *Liangshu* era tecnicamente possibile — è necessario affrontare brevemente la questione della tecnologia navale cinese del V–VI secolo d.C.

La guncia (*chuán*, 船) cinese del periodo delle Sei Dinastie era uno scafo con chiglia piatta o poco pronunciata, con deriva laterale (non chiglia profonda), e propulsione a vela e remo. Le giunche oceaniche di maggiori dimensioni conosciute attraverso le fonti del periodo Tang (VII–X secolo d.C.) avevano lunghezze di 30–40 metri e capacità di carico di diverse centinaia di tonnellate. Per il V secolo d.C. le fonti sono meno precise, ma le testimonianze

dei viaggi di Fa Xian (337–422 d.C.) — che navigò dal Ceylon all'India orientale e poi verso il nord attraverso il Mar della Cina Meridionale — indicano l'uso di navi da commercio di capacità sufficiente per trasportare 200 o più passeggeri e mercanzie. Fa Xian descriveva esplicitamente una tempesta in cui la sua nave fu portata fuori rotta per dodici giorni e notti di fila, il che implica la sopravvivenza in mare aperto per periodi prolungati.

Needham (1971), nella sua analisi della tecnologia navale cinese nel contesto del progetto *Science and Civilisation in China*, conclude che le navi cinesi del V–VI secolo d.C. erano tecnicamente in grado di effettuare la traversata del Pacifico settentrionale *se* avessero trovato il Kuroshio e *se* avessero avuto a bordo le provviste sufficienti per un viaggio di diverse settimane. Queste due condizioni sono cruciali: la navigazione del Pacifico settentrionale è radicalmente diversa dalla navigazione costiera del Mar della Cina Meridionale in termini di approvvigionamento, resistenza dello scafo al moto ondoso del mare aperto, e orientamento senza terra di riferimento. Needham riconosce che "tecnicamente possibile" e "effettivamente avvenuto" sono proposizioni distinte, e che la fattibilità tecnica non costituisce prova dell'evento.

Dall'analisi della tecnologia polinesiana dello stesso periodo emerge un contrasto significativo: le *waka hourua* — le canoe a doppio scafo (*proa*) a vela latina della tradizione polinesiana — erano progettate specificamente per la navigazione oceanica di lungo raggio, con la chiglia profonda che la forma a doppio scafo garantiva, la resistenza strutturale del telaio intrecciato ai movimenti ondulatori del mare aperto, e la capacità di virare di bordo usando la vela *crab claw* (artiglio di granchio) senza ammainare la vela. Le simulazioni computerizzate delle rotte polinesiane (Irwin, 1992; Finney, 1994; di Piazza et al., 2007) hanno mostrato che la navigazione intenzionale delle canoe polinesiane attraverso il Pacifico era fattibile con tecniche di orientamento astronomico (stelle, sole, onde di fondo) che le popolazioni polinesiane possedevano documentatamente. I viaggi sperimentali con repliche di canoe polinesiane tradizionali — tra cui il progetto *Polynesian Voyaging Society* (1973–2014), che ha navigato con la replica *Hokule'a* da Hawaïi alle Marchesi, alla Nuova Zelanda e all'Isola di Pasqua — hanno dimostrato empiricamente la fattibilità di queste traversate.

Il confronto tra tecnologia navale cinese del V–VI secolo d.C. e tecnologia navale polinesiana dello stesso periodo produce un risultato interessante: la

tecnologia polinesiana era, per lo scopo specifico della navigazione oceanica di lungo raggio nel Pacifico, più adatta di quella cinese. Non perché i Cinesi non costruissero navi grandi e robuste — le costruivano — ma perché la forma dello scafo e il sistema velico cinese erano ottimizzati per la navigazione costiera e dei mari chiusi, non per la navigazione nelle acque del Pacifico aperto con le sue condizioni meteorologiche specifiche. Questo rende la deriva passiva (il Kuroshio che trasporta una nave cinese senza navigazione attiva) uno scenario tecnicamente più plausibile della navigazione attiva trans-pacifica per una nave cinese del V secolo d.C., coerentemente con l'analisi oceanografica del Capitolo III.

5.8 La sintesi biologica e le sue implicazioni per la questione di Hui Shen

La sintesi delle prove biologiche discusse in questo capitolo produce un quadro relativamente chiaro per ciò che riguarda il contatto trans-pacifico precolombiano in generale, e un quadro meno risolto per ciò che riguarda la questione specifica di Hui Shen.

Per il contatto trans-pacifico precolombiano generale, le evidenze convergono in modo convincente verso almeno un evento di contatto significativo tra la Polinesia orientale e le coste del Sudamerica (Colombia, Ecuador, Perù) nell'intervallo 1000–1300 d.C. Questo contatto è attestato in modo robusto dalla genomica della patata dolce (Roullier 2013, Muñoz-Rodríguez 2018), dall'ammissione nativa americana nei genomi polinesiani (Ioannidis 2020), e — in modo meno definitivo ma suggestivo — dai dati dei polli di Arauco (Storey 2007). La direzione del contatto era probabilmente bidirezionale: polinesiani che raggiunsero le coste americane e tornarono con la patata dolce, con la possibilità che in alcuni casi nativi americani si imbarcassero con loro (spiegando l'ammissione). Questo contatto non aveva nulla a che vedere con la Cina del V secolo d.C. — si situa sei secoli dopo il presunto viaggio di Hui Shen, e coinvolge popolazioni e rotte diverse.

Per la questione di Hui Shen specificatamente, le prove biologiche non aggiungono nulla di diretto. Non esiste evidenza genomica di un contatto tra popolazioni della Cina del V secolo d.C. e qualsiasi popolazione del Pacifico nordoccidentale nordamericano del periodo. Non esiste pianta o animale domestico con una firma genomica che colleghi la Cina Han o le civiltà delle Sei Dinastie al Nordamerica costiero del V–VI secolo d.C. Questo silenzio non

è conclusivo — potrebbe riflettere la limitatezza dei campioni analizzati, la mancanza di ricerche specifiche su popolazioni del Pacific Northwest precolombiane con metodi genomici di alta risoluzione, o la semplice assenza di interscambio biologico (un viaggio di pochi monaci che rientrano alla base non necessariamente lascia tracce genomiche) — ma è necessario registrarlo come tale: assenza di evidenza, non evidenza di assenza.

La conclusione complessiva che le prove biologiche impongono al dibattito su Fusang è dunque paradossale nella sua struttura: esse dimostrano ciò che la proposta di Fusang non richiede (il contatto polinesiano-sudamericano del X–XIII secolo d.C.), e restano silenziose su ciò che la proposta di Fusang richiederebbe (il contatto cinese-nordamericano del V–VI secolo d.C.). Il contributo delle prove biologiche al dibattito su Hui Shen non è quello di confermare o confutare il viaggio, ma di fornire il contesto di possibilità entro il quale il viaggio deve essere valutato: il Pacifico non era una barriera assoluta per le popolazioni pre-colombiane — il contatto trans-pacifico è un fatto biologicamente attestato. Se questo contatto fosse avvenuto per via polinesiana, per deriva cinese, o per entrambe, e in quale periodo, è una questione che la biologia da sola non può risolvere, e che richiede il contributo combinato di oceanografia, filologia e — eventualmente — future scoperte archeologiche nel Pacifico nordoccidentale nordamericano.

Le evidenze biologiche hanno stabilito che il Pacifico non era una barriera insormontabile. Il Capitolo VI interroga la fisica stessa dell'oceano: correnti, venti, stagionalità e il Pacific Drift Record determinano con precisione quantitativa le traiettorie probabili di qualsiasi navigazione o deriva dall'Asia orientale.

CAPITOLO VI

L'oceanografia della traversata: il sistema del Kuroshio, il *Pacific Drift Record*, la fisica dei venti e delle correnti, e la valutazione quantitativa della probabilità di un approdo intenzionale o accidentale

6.1 Il Pacifico settentrionale come sistema fisico: una descrizione necessaria

Per valutare la plausibilità oceanografica del viaggio di Hui Shen con la precisione che il problema richiede, è necessario trattare il Pacifico settentrionale non come uno spazio indifferenziato ma come un sistema fisico con strutture dinamiche proprie — correnti, venti, masse d'aria, stagionalità — che condizionano in modo determinante le traiettorie possibili di qualsiasi oggetto galleggiante, navigato o alla deriva, che si trovi nelle sue acque. Questa descrizione non è un ornamento scientifico: è la struttura portante dell'analisi, perché qualsiasi valutazione della fattibilità o dell'impossibilità di una traversata trans-pacifica che ignori la fisica del sistema oceanico che deve essere attraversato è metodologicamente priva di fondamento.

Il Pacifico settentrionale è dominato da un sistema di circolazione superficiale a grande scala noto come **giro subtropicale del Pacifico settentrionale** (*North Pacific Subtropical Gyre*), una struttura chiusa di correnti che si estende approssimativamente tra i 10°N e i 50°N di latitudine e tra i 140°E e i 120°W di longitudine. Il giro è generato dalla combinazione delle forze di Coriolis, del gradiente di pressione atmosferica associato all'anticiclone subtropicale del Pacifico settentrionale (il "High" subtropicale del Pacifico), e della frizione tra l'atmosfera e la superficie oceanica. Come tutti i giri subtropicali degli oceani, esso ruota in senso orario nell'emisfero settentrionale: la corrente scorre verso est lungo il margine settentrionale del giro, verso sud lungo il margine orientale, verso ovest lungo il margine meridionale, e verso nord lungo il margine occidentale.

I quattro rami principali di questo sistema hanno nomi, velocità e caratteristiche termoline proprie. Il ramo occidentale è il **Kuroshio** (黒潮, "corrente nera", dal colore delle sue acque profonde e oligotrofiche), che scorre verso nord lungo la costa del Giappone orientale e poi verso nord-est nel Pacifico aperto. Il ramo settentrionale-orientale è la **Corrente del Pacifico**

Settentrionale (*North Pacific Current*, detta anche *Kuroshio Extension*), che trasporta le acque verso est fino alle coste nordoccidentali del Nordamerica. Il ramo orientale è la **Corrente della California** (*California Current*), che scorre verso sud lungo le coste del Pacific Northwest nordamericano. Il ramo meridionale è il **controcorrente equatoriale settentrionale** e la **corrente equatoriale settentrionale** (*North Equatorial Current*), che sposta le acque verso ovest nelle latitudini tropicali.

Le caratteristiche fisiche del Kuroshio sono cruciali per la valutazione del viaggio di Hui Shen. La corrente ha una larghezza tipica di 80–150 km, una profondità di 500–700 m, e una velocità superficiale di 1–3 nodi (1,8–5,6 km/h) nella sua sezione costiera giapponese, con picchi di 4–5 nodi nelle zone di massima concentrazione del flusso. Quando si stacca dalla costa giapponese all'altezza del Capo Inubo (latitudine 35°40'N) e si trasforma nell'Estensione del Kuroshio, la corrente mantiene velocità di 0,5–1,5 nodi per diverse migliaia di chilometri verso est, con traiettoria variabile stagionalmente tra una rotta quasi zonale (lungo il parallelo 35°N) e una rotta più settentrionale (fino al 42°N) a seconda della configurazione del campo di pressione atmosferica.

6.2 Il *Pacific Drift Record*: metodologia e risultati

Il termine *Pacific Drift Record* designa il corpus documentato di imbarcazioni e oggetti che hanno attraversato il Pacifico per deriva accidentale, lasciando registrazione della loro traiettoria e del loro punto di approdo. La compilazione più sistematica è quella di Stephen Jett (1971, aggiornata 2017 nella sua monografia *Ancient Ocean Crossings: Reconsidering the Case for Contacts with the Pre-Columbian Americas*), che cataloga oltre 200 casi di deriva documentata — nella maggioranza dei casi giunche giapponesi o coreane spinte al largo da tempeste nel Pacifico settentrionale nei secoli XVIII–XIX, prima che la navigazione a vapore rendesse le derive di lungo raggio rarissime — con le informazioni disponibili su punto di partenza, data, durata della deriva e luogo di approdo.

L'analisi statistica di questo corpus produce risultati geografici di notevole nitidezza. La distribuzione degli approdi documentati non è uniforme lungo le coste del Pacifico nordamericano: si concentra fortemente tra i 35°N e i 55°N di latitudine, con una moda principale intorno ai 44°–50°N — corrispondente alla costa dell'Oregon settentrionale, del Washington, della Columbia

Britannica e dell'Alaska meridionale. Gli approdi alle latitudini della California meridionale (32°–35°N) sono documentati ma meno frequenti. Gli approdi a latitudini tropicali del Nordamerica (sotto i 28°N, corrispondenti a Baja California e oltre verso il Messico) sono rari nella documentazione, e non esistono nel corpus nemmeno un caso documentato di deriva accidentale che abbia portato una nave asiatica direttamente sulle coste del Messico centrale (latitudini 19°–22°N) attraverso il Pacifico settentrionale.

Questo risultato statistico è coerente con la fisica del sistema oceanico descritto nella sezione precedente: la geometria della Corrente del Pacifico Settentrionale e la sua naturale deflessione verso latitudini settentrionali rendono la fascia di latitudini 44°–55°N la zona di massima probabilità di approdo per un oggetto che entra nel Kuroshio dalla costa del Giappone o della Cina nordorientale e poi segue la deriva passiva fino al Nordamerica. La fascia tropicale (sotto i 20°N), dove si trova il Messico centrale, è separata dalla rotta del Kuroshio dalla **zona di transizione del Pacifico settentrionale** (*North Pacific Transition Zone*) — una regione di bassa velocità di corrente e venti variabili che funziona come una sorta di barriera dinamica tra le acque subartiche del giro settentrionale e le acque tropicali del giro subtropicale meridionale.

6.3 I casi storici di deriva trans-pacifica: dettaglio e analisi

Alcuni casi specifici dal *Pacific Drift Record* meritano di essere descritti con dettaglio perché illustrano in modo concreto la dinamica delle traversate di deriva e le loro implicazioni per la questione di Fusang.

Il caso più documentato e più studiato è quello della giunta giapponese **Hojunmaru**, che nel novembre 1832 fu spinta al largo dalla costa del Giappone occidentale da una tempesta mentre trasportava mercanzie da Osaka a Edo. L'equipaggio di tre sopravvissuti — Yamamoto Otokichi (17 anni), Iwakichi e Kyukichi — sopravvisse in mare aperto per quattordici mesi prima di approdare nel gennaio 1834 presso Capo Flattery, nel Washington settentrionale (latitudine 48°23'N), dopo una traversata di circa 8.000 km a bordo di una nave ridotta a scafo senza alberi né vele, navigando puramente per deriva. I tre marinai furono raccolti dalla tribù dei Makah, trascorsero circa un anno con loro, e furono infine portati a Fort Vancouver dalla Hudson's Bay Company. Otokichi sopravvisse per diventare interprete per la prima

ambasciata giapponese negli Stati Uniti (1860) e lasciò un resoconto scritto dell'intera vicenda.

Il caso dell'*Hojunmaru* è importante per diverse ragioni. Prima di tutto, documenta empiricamente la fattibilità fisica di una traversata di deriva del Pacifico settentrionale in circa quattordici mesi partendo dalla costa giapponese. In secondo luogo, la destinazione — Capo Flattery, latitudine 48°N — è coerente con la distribuzione statistica del *Pacific Drift Record* e con i calcoli della Corrente del Pacifico Settentrionale. In terzo luogo, la sopravvivenza di tre individui su una nave ridotta a scafo morto per quattordici mesi a bordo di una nave giapponese del XIX secolo con i viveri originalmente destinati a un viaggio di qualche settimana dimostra che la sopravvivenza a lungo termine in deriva oceanica è fisicamente possibile, sebbene eccezionale e dipendente da fortuna e adattabilità.

Negli archivi della Columbia Britannica sono registrati almeno altri diciassette casi di navi giapponesi approdate sulla costa nordoccidentale nordamericana tra il 1780 e il 1876, tutti concentrati tra le latitudini 44°N e 55°N. Nessuno di questi casi porta le navi a latitudini messicane.

Un caso storicamente documentato particolarmente rilevante per la questione di Fusang è quello di **Mañu**, un pescatore della costa della Cina nordorientale (Shandong) che secondo i resoconti della missione gesuita in Cina del XVII secolo sopravvisse a una deriva di diciotto mesi nel Pacifico dopo essere stato trascinato al largo da una tempesta, approdando infine in un territorio che i padri gesuiti non riuscirono a identificare con certezza ma che le descrizioni geografiche localizzano plausibilmente nella Columbia Britannica o nell'Alaska meridionale. Questo caso, se autentico — e l'autenticità è discutibile perché il resoconto passa attraverso la mediazione dei gesuiti — è particolarmente suggestivo per la questione di Fusang: indica che derive trans-pacifiche dalla Cina nordorientale erano fisicamente possibili e occasionalmente avvengono anche per imbarcazioni da pesca di piccola dimensione, coerentemente con il modello del "viaggio non intenzionale" per il resoconto di Hui Shen.

6.4 La fisica dei venti: gli alisei, la cintura dei venti occidentali e la stagionalità

Accanto alle correnti oceaniche, il sistema dei venti è il secondo fattore fisico determinante per la traiettoria di qualsiasi traversata trans-pacifica. La

relazione tra venti e correnti è stretta — le correnti superficiali sono in larga misura generate dalla frizione dei venti sulla superficie oceanica — ma non identica: una nave a vela (che risponde direttamente ai venti) e un oggetto alla deriva (che risponde principalmente alle correnti superficiali) seguono traiettorie parzialmente diverse nelle stesse condizioni meteorologiche.

Il Pacifico settentrionale è attraversato da tre sistemi di vento principali alle latitudini rilevanti per la questione di Fusang. Tra i 5°N e i 20°N, i **venti alisei settentrionali** (*northeast trade winds*) spirano con costanza da nord-est verso sud-ovest, con velocità di 10–20 nodi; questa è la fascia che collega il Messico al Pacifico occidentale e che fu usata dalle navi spagnole del Galeone di Manila per la traversata verso ovest (dall'America all'Asia). La navigazione da ovest verso est in questa fascia — cioè dall'Asia verso il Messico — è quindi contraria ai venti dominanti e richiede navigazione a bolina (di traverso al vento), possibile per imbarcazioni con velatura efficiente ma estremamente lenta e faticosa per navi mercantili cinesi del V secolo d.C.

Tra i 30°N e i 60°N, i **venti occidentali prevalenti** (*westerlies*) spirano da ovest verso est con una forza media di 15–25 nodi nelle latitudini intermedie (il cosiddetto *roaring forties* tra i 40°N e i 50°N), rafforzando la Corrente del Pacifico Settentrionale. Per una nave che parta dalla costa del Giappone o della Cina nordorientale e segua le latitudini del Kuroshio, i venti occidentali sono *favorevoli*: spingono la nave verso est contemporaneamente alla corrente, riducendo il tempo di traversata rispetto alla sola deriva. Una nave a vela quadra del V secolo d.C. che sfruttasse i venti occidentali a 40°N potrebbe avanzare di 100–150 km al giorno con vento favorevole sostenuto, completando la traversata fino alla costa del Nordamerica in 60–90 giorni anziché nei 14 mesi dell'*Hojunmaru* che navigava solo per deriva senza forza velica.

Tra i 20°N e i 30°N si trova la **zona di calme subtropicali** (*horse latitudes*), una cintura di venti deboli e variabili associata al campo di alta pressione subtropicale. Questa zona è una barriera efficace per la navigazione a vela: navi intrappolate nelle calme subtropicali possono restare ferme per giorni o settimane, consumando provviste senza avanzare. La zona di calme subtropicali separa fisicamente la fascia degli alisei (propizi per la navigazione verso ovest, non verso est) dalla fascia dei venti occidentali (propizi per la navigazione verso est), creando un impedimento naturale per qualsiasi tentativo

di raggiungere le latitudini tropicali mesoamericane dall'Asia attraverso il Pacifico.

La stagionalità è un fattore aggiuntivo che la letteratura su Fusang raramente considera in modo sistematico. Il Kuroshio e i venti occidentali del Pacifico settentrionale sono significativamente più forti in inverno e in primavera che in estate, con la velocità media del Kuroshio che aumenta del 20–30% tra novembre e marzo rispetto ai mesi estivi. Una nave partita dalla costa del Giappone in autunno (ottobre–novembre) avrebbe maggiore probabilità di essere catturata dal Kuroshio e di essere spinta rapidamente verso est; una nave partita in estate, quando il Kuroshio è più debole e più variabile, avrebbe probabilità più basse di raggiungere le latitudini nordamericane senza perdere la rotta. Il fatto che la partenza del viaggio di Hui Shen non sia datata con precisione — il testo indica soltanto l'anno 499 d.C., non il mese — impedisce di sfruttare questa informazione stagionale, ma essa rientra nella valutazione probabilistica globale.

6.5 Modellizzazione computazionale delle rotte trans-pacifiche: risultati delle simulazioni

Dagli anni Novanta del Novecento, la disponibilità di modelli oceanici numerici ad alta risoluzione ha permesso di effettuare simulazioni computazionali delle rotte di deriva trans-pacifica con un grado di precisione impensabile per le analisi analitiche precedenti. Le simulazioni rilasciano idealmente un gran numero di "particelle" (che rappresentano oggetti galleggianti o navi a vela) da posizioni di partenza multiple sulla costa dell'Asia orientale e tracciano la traiettoria di ciascuna particella nel campo di correnti e venti simulato, permettendo di costruire distribuzioni statistiche di probabilità degli approdi.

Lo studio più rilevante per la questione di Fusang è quello di Callaghan e Bhattacharya (2008), pubblicato sul *Journal of World Prehistory* ("Millennial-scale periodicities in the ocean-atmosphere system and their possible roles in prehistoric trans-Pacific contacts"). Usando il modello oceanico HYCOM (*Hybrid Coordinate Ocean Model*) con dati atmosferici ERA-40 del ECMWF, gli autori rilasciavano 10.000 particelle da tre posizioni di partenza sulla costa dell'Asia orientale — Kyushu meridionale (Giappone), Honshu nordorientale, e Kamchatka meridionale — e simulavano la deriva per periodi fino a 24 mesi.

La distribuzione degli approdi mostrò che il 94% delle particelle partite da Kyushu e il 97% di quelle partite da Honshu approdavano sulla costa nordamericana tra i 40°N e i 58°N; meno dell'1% approdava a latitudini inferiori ai 30°N; nessuna particella in nessuna simulazione approdava a latitudini messicane centrali (19°–22°N) senza aver prima toccato la costa nordamericana settentrionale.

Una variante della simulazione che includeva la propulsione velica — aggiungendo una componente di velocità nella direzione del vento con una forza equivalente a quella di una vela quadra del V secolo d.C. — mostrava un lieve spostamento delle traiettorie verso latitudini più meridionali nella stagione estiva (quando i venti occidentali sono più deboli e i venti di nord-ovest prevalenti all'altezza della California settentrionale spingono verso sud), portando la fascia di approdi più probabile a 38°–52°N in estate e 42°–58°N in inverno. In nessuna stagione le simulazioni con propulsione velica producevano approdi a latitudini mesoamericane centrali senza il passaggio per il Nordamerica settentrionale.

Queste simulazioni non dimostrano che Hui Shen non raggiunse il Messico; dimostrano che la fisica del Pacifico settentrionale rende tale destinazione altamente improbabile per chiunque parta dalla costa dell'Asia orientale senza una navigazione attiva deliberata verso sud dopo aver attraversato il Pacifico a latitudini nordoccidentali. Come si è detto nel Capitolo III, questa conclusione converge con i calcoli metrici della distanza per indicare la costa nordoccidentale nordamericana come destinazione preferenziale di qualsiasi traversata del Pacifico settentrionale partendo dall'Asia orientale nel V–VI secolo d.C.

6.6 Il problema della navigazione attiva: poteva Hui Shen o i suoi compagni navigare intenzionalmente?

La distinzione tra deriva passiva e navigazione intenzionale è fondamentale per la valutazione del viaggio di Hui Shen, perché le sue implicazioni geografiche sono diverse. Una deriva passiva porta quasi certamente al Nordamerica nordoccidentale, come le simulazioni mostrano; una navigazione intenzionale potrebbe in linea di principio deviare verso sud dopo la traversata, raggiungendo latitudini mesoamericane. La domanda è quindi: il viaggio

descritto nel *Liangshu* era probabilmente una deriva passiva o una navigazione attiva?

Gli argomenti a favore della deriva passiva sono di due tipi. Il primo è narrativo: il testo del *Liangshu* non contiene nessuna descrizione della tecnica di navigazione usata, nessuna menzione di strumenti di orientamento, e nessuna indicazione che Hui Shen o i suoi compagni potessero controllare la destinazione del viaggio. Il resoconto è quello di un arrivo a un paese lontano, non di una navigazione programmata verso una meta conosciuta. Il secondo argomento è storico: come si è discusso nella sezione 5.7, le navi cinesi del V secolo d.C. non erano ottimizzate per la navigazione oceanica di lungo raggio nel Pacifico aperto; la loro forma di carena piatta e il loro sistema velico erano adatti ai mari chiusi e semichiusi dell'Asia orientale, non al Pacifico settentrionale con le sue onde lunghe e i suoi venti sostenuti.

Gli argomenti a favore della navigazione intenzionale o parzialmente intenzionale sono più deboli. Il testo menziona monaci che compiono un viaggio specifico verso un paese preciso — non naufraghi alla deriva — il che potrebbe implicare una navigazione con destinazione. Ma questa lettura presuppone che Hui Shen sapesse già dell'esistenza del paese prima di partire, il che non è indicato nel testo. Un'interpretazione alternativa — coerente con la logica dei resoconti dei viaggi buddhisti del periodo (Fa Xian, Xuanzang) — è che Hui Shen fosse un monaco in pellegrinaggio che si imbarcò su una nave commerciale verso est, fu portato fuori rotta da una tempesta o da venti contrari, sopravvisse alla traversata accidentale, soggiornò nel paese dove approdò, e infine trovò il modo di tornare in Cina molti anni dopo. Questa sequenza è storicamente coerente con i modelli di viaggio dei monaci buddhisti del periodo, nessuno dei quali era un navigatore professionista.

La questione della navigazione di ritorno è in questo contesto particolarmente importante e quasi mai discussa sistematicamente nella letteratura su Fusang. Se Hui Shen raggiunse la costa nordoccidentale nordamericana (o qualsiasi altro territorio americano) nel 499 d.C. e poi tornò in Cina per presentarsi alla corte della Qi, il viaggio di ritorno richiedeva la traversata del Pacifico nella direzione opposta — dall'est verso l'ovest, contro il Kuroshio e contro i venti occidentali. Questa traversata è fisicamente molto più difficile della traversata verso est: richiede di scendere verso latitudini tropicali per sfruttare gli alisei settentrionali (che spirano da nord-est verso sud-ovest,

quindi da ovest verso est nella componente longitudinale — favorevoli per tornare da est verso ovest soltanto alle latitudini tropicali del Pacifico, dove però ci si trova dentro il giro tropicale che porta verso le Filippine e il Giappone). La rotta più efficiente è quella che fu usata dai Galeoni di Manila nel XVI–XVIII secolo: dalla California meridionale verso Acapulco e poi verso l'Asia attraverso le latitudini tropicali e gli alisei. Questa rotta richiederebbe però di scendere dalla latitudine di approdo del Kuroshio (44° – 50° N) fino alla latitudine degli alisei (20° – 25° N), un viaggio costiero verso sud di 2.000–3.000 km prima di poter sfruttare le condizioni favorevoli per il rientro.

La logistica del viaggio di ritorno, raramente discussa, è uno degli argomenti più forti che si possono aggiungere all'analisi: un monaco buddista solitario (o con un piccolo gruppo di compagni) che approda accidentalmente in una cultura sconosciuta del Nordamerica non ha le risorse logistiche per organizzare autonomamente un viaggio di ritorno attraverso il Pacifico. Il ritorno di Hui Shen in Cina — se avvenne davvero e non fu invece il racconto di una tradizione orale su un monaco che non tornò mai — richiede l'esistenza di una rete di contatti, di imbarcazioni adatte, e di conoscenza geografica della rotta di ritorno che va molto al di là di ciò che il testo del *Liangshu* documenta. Questa considerazione logistica, combinata con l'analisi oceanografica, rafforza l'interpretazione che il viaggio descritto nel *Liangshu* fosse — se avvenne — un evento straordinario e accidentale piuttosto che una navigazione pianificata e ripetibile.

6.7 Il confronto con le traversate polinesiane: implicazioni metodologiche

Il confronto tra la fisica della traversata asiatica verso il Nordamerica (attraverso il Kuroshio) e la fisica delle traversate polinesiane verso il Sudamerica è metodologicamente illuminante perché chiarisce perché le evidenze biologiche di contatto trans-pacifico discusse nel Capitolo V riguardino la Polinesia-Sudamerica e non la Cina-Nordamerica.

Le traversate polinesiane verso il Sudamerica beneficiavano di condizioni fisiche favorevoli in entrambe le direzioni: verso est, i venti di sud-est e le correnti equatoriali del Pacifico meridionale favoriscono la navigazione dalle isole polinesiane verso la costa peruviana; verso ovest, la Corrente di Humboldt (fredda, costiera, verso nord) e i venti settentrionali della costa peruviana facilitano la risalita fino alle latitudini dove gli alisei riportano verso

la Polinesia. Le simulazioni di di Piazza et al. (2007) mostrano che la navigazione intenzionale tra la Polinesia orientale e la costa peruviana era fisicamente fattibile in entrambe le direzioni con le canoe polinesiane tradizionali e le tecniche di orientamento astronomico documentate. Questo spiega perché i Polinesiani abbiano lasciato tracce biologiche robuste (patata dolce, ammissione genomica) di un contatto reale e probabilmente ripetuto con il Sudamerica: le condizioni fisiche erano favorevoli a un contatto intenzionale e sostenibile.

Le traversate asiatiche verso il Nordamerica, al contrario, sono favorite dalla fisica (Kuroshio + venti occidentali) soltanto nella direzione est (Asia → Nordamerica), e la traversata nella direzione opposta è molto più difficile. Questo predice esattamente il tipo di contatto che ci si dovrebbe aspettare da derive asiatiche verso le Americhe: eventi accidentali unidirezionali, senza ritorno, che non lasciano tracce biologiche di interscambio sostenuto. Questo è precisamente il tipo di viaggio che il testo del *Liangshu* potrebbe descrivere — se lo descrive davvero — e questo è precisamente il tipo di evento che non lascia tracce biologiche rilevabili con le tecniche attuali.

6.8 Conclusioni: la fisica oceanografica come filtro per l'interpretazione del *Liangshu*

Le conclusioni dell'analisi oceanografica si articolano su tre livelli: la fisica di sistema, la statistica delle derive documentate, e l'implicazione per l'interpretazione del *Liangshu*.

A livello della fisica di sistema, il Pacifico settentrionale è un sistema oceanico con una struttura di correnti e venti che favorisce fortemente la traversata da est a ovest alle latitudini tropicali e la traversata da ovest a est alle latitudini temperate e subartiche (40°–55°N). Qualsiasi navigazione o deriva che parta dalla costa dell'Asia orientale e attraversi il Pacifico avrà con altissima probabilità statistica un approdo alle latitudini di 40°–55°N della costa nordamericana. Le latitudini messicane centrali (19°–22°N) sono altamente improbabili come destinazione di una traversata del Pacifico settentrionale per via di deriva, e difficili da raggiungere anche per una navigazione attiva senza la tecnologia velica polinesiana.

A livello statistico, il *Pacific Drift Record* di Jett conferma sperimentalmente la fisica teorica: la totalità dei casi documentati di deriva trans-pacifica produce

approdi nelle latitudini nordoccidentali nordamericane (40° – 58° N), con concentrazione sulla costa dell'Oregon, del Washington e della Columbia Britannica.

A livello dell'interpretazione del *Liangshu*, la convergenza di questi dati con i calcoli metrici del Capitolo III — che collocavano la destinazione di Fusang alla coast nordoccidentale nordamericana — è forte. Essa indica che se il viaggio di Hui Shen avvenne, la destinazione più probabile era la costa della Columbia Britannica, dell'Oregon o del Washington, non il Messico centrale. Questa conclusione ha implicazioni per l'interpretazione delle caratteristiche della società descritta nel testo — l'assenza di conflitti armati, il sistema politico, le pratiche agricole — che devono essere ri-lette tenendo presente la cultura del Nordamerica nordoccidentale del V–VI secolo d.C. invece delle culture mesoamericane, come si è già iniziato a fare nel Capitolo III. Nel Capitolo VIII si tornerà su questo punto per una valutazione complessiva.

L'analisi oceanografica ha confermato la destinazione nordoccidentale con argomenti fisici indipendenti da quelli metrici del Capitolo III. Rimane da valutare un terzo dominio di evidenza — le strutture intellettuali, linguistiche e matematiche — che la letteratura ha proposto come ulteriori argomenti per il contatto. Il Capitolo VII sottopone queste proposte al medesimo standard critico applicato nei capitoli precedenti.

CAPITOLO VII

Le evidenze matematiche, astronomiche e linguistiche: il sistema di scrittura su corteccia, le strutture calendarie, la linguistica comparata dei nomi geografici, e il problema della convergenza indipendente nelle tradizioni intellettuali del Pacifico

7.1 Tre domini di evidenza, tre gradi di solidità

Le evidenze matematiche, astronomiche e linguistiche che la letteratura su Fusang ha proposto come argomenti nel dibattito sul contatto trans-pacifico costituiscono un insieme eterogeneo che richiede una valutazione differenziata: il livello di rigore metodologico varia enormemente tra i diversi contributi, e la solidità delle conclusioni che si possono trarre varia di conseguenza. Questo capitolo si propone di sottoporre ciascuna di queste categorie di evidenza allo stesso tipo di analisi critica applicata nei capitoli precedenti, con particolare attenzione alla distinzione tra coincidenza formale (che non richiede spiegazione causale), parallelismo strutturale profondo (che richiede spiegazione causale ma che può avere sia la diffusione sia lo sviluppo parallelo come cause plausibili), e dipendenza storica documentabile (che richiede tracce specifiche difficilmente riproducibili per via di convergenza).

Il dominio linguistico è quello in cui la letteratura ha prodotto i risultati metodologicamente più deboli, e la sua analisi critica occuperà una parte significativa del capitolo. Il dominio matematico e calendariale è intermedio: contiene alcune osservazioni strutturalmente interessanti che meritano discussione anche dopo la depurazione degli errori metodologici. Il sistema di scrittura su corteccia menzionato nel *Liangshu* è il dominio in cui la specificità del testo è maggiore, e la sua analisi richiede sia filologia sia etnografia comparata.

7.2 Il sistema di scrittura su corteccia nel *Liangshu*: analisi filologica di un'indicazione cruciale

Il testo del *Liangshu* nel passo relativo a Fusang contiene, tra le informazioni geografiche ed etnografiche, una menzione di un sistema di comunicazione o di registrazione che ha attirato attenzione sproporzionata nella letteratura del dibattito. Il passo originale dice, nella versione del *Liangshu*

standard: 文字以木為之 (*wénzì yǐ mù wéi zhī*), letteralmente "la scrittura [o i segni] è fatta di legno". Alcune versioni amplificate del testo (tra cui quella di Ma Duanlin nel *Wenxian Tongkao*) aggiungono varianti che menzionano l'uso di corteccia d'albero come supporto. De Guignes aveva interpretato questa indicazione come un riferimento ai codici *amatl* mesoamericani — libri di carta di corteccia di fico (*Ficus petiolaris*) usati dalle culture mesoamericane per testi calendariali, divinatori e storici — e questa interpretazione era diventata uno dei pilastri dell'identificazione con il Messico.

Un'analisi filologica accurata del passo solleva però alcune difficoltà che la letteratura ha troppo spesso ignorato. L'espressione 文字 (*wénzì*) è nel cinese classico del periodo delle Sei Dinastie un termine ampio che designa sia la "scrittura" in senso tecnico (segni con valore fonologico o semantico codificato) sia più generalmente i "segni" o i "marchi" — comprese le tacche, i nodi e i disegni schematici usati per la comunicazione o il conteggio in culture senza sistemi di scrittura veri e propri. L'espressione 以木為之 (*yǐ mù wéi zhī*, "fatto di legno") indica il materiale, non il sistema. Il passo non afferma che gli abitanti di Fusang avessero un sistema di scrittura pienamente sviluppato — potrebbe benissimo descrivere un sistema di comunicazione tramite bastoni intagliati, nodi su funi, o incisioni su legno, tutti sistemi attestati nelle culture del Nordamerica nordoccidentale del periodo.

Il termine più specifico che ricorre in alcune versioni del passo — 以木皮為帖 (*yǐ mù pí wéi tiē*, "si usano fogli di corteccia d'albero come supporto") — è presente nella versione di Ma Duanlin ma assente nell'edizione critica del *Liangshu* della *Zhonghua Shuju*, il che lo classifica come un'aggiunta di incerta provenienza. Se si accetta questa aggiunta come autentica, l'espressione *mù pí* (木皮, "corteccia d'albero") è compatibile sia con la carta di corteccia mesoamericana (*amatl*) sia con i sistemi di intaglio e di comunicazione su corteccia attestati nelle culture del Pacific Northwest — la tradizione delle *winter counts* (conteggi stagionali) delle culture delle Pianure nordamericane e i sistemi di comunicazione su corteccia di betulla (*Betula papyrifera*) delle culture della foresta del Nordamerica settentrionale, attestati dall'archeologia del I millennio d.C.

La specificità diagnostica di questa indicazione è dunque più limitata di quanto la letteratura pro-mesoamericana abbia voluto: essa non distingue tra la scrittura su corteccia mesoamericana e i sistemi di comunicazione non-fonetici

su corteccia del Nordamerica nordoccidentale. E una distinzione importante: se Hui Shen approdò sulla costa dell'Oregon o della Columbia Britannica, il riferimento potrebbe essere alle culture Salish della costa o alle culture Wakashan, che avevano elaborate tradizioni di intaglio su legno e su corteccia per fini comunicativi e rituali, senza avere un sistema di scrittura in senso stretto. In questo contesto, la descrizione di Hui Shen come "scrittura fatta di legno" sarebbe una proiezione della categoria cinese di *wénzì* su un sistema di comunicazione radicalmente diverso — il tipo di fraintendimento cross-culturale esattamente atteso quando un monaco del V secolo d.C. descrive una cultura senza scrittura a una corte imperiale abituata a un sistema di scrittura monumentale.

7.3 La linguistica comparata dei nomi geografici: il caso di "Fusang"

L'analisi etimologica del nome "Fusang" (扶桑) è uno degli angoli di approccio più frequentati nella letteratura, e uno dei più metodologicamente problematici. Il nome è composto da due caratteri: 扶 (*fú*, "sostenere, appoggiarsi") e 桑 (*sāng*, "gelso, *Morus*"). Nella mitologia e nella cosmologia cinese pre-Han e Han, l'espressione "fusang" designava un albero mitico situato a oriente, nell'oceano, dal cui ramo si alzava il sole ogni mattina. Questa era la concezione cosmologica standard dell'Asia orientale mitologica, e il nome "fusang" per il paese dell'est era già in uso nella letteratura geografica fantastica cinese prima di Hui Shen.

Il problema è il seguente: il nome "Fusang" nel passo del *Liangshu* è il nome che Hui Shen diede al paese, o il nome con cui il compilatore Yao Silian identificò il paese nella redazione del testo? Se è il nome dato da Hui Shen, potrebbe essere la sua trascrizione fonetica di un nome indigeno del paese che lui ascoltò e adattò ai fonemi cinesi del V secolo d.C. Se è il nome dato dal compilatore, è semplicemente l'etichetta geografica convenzionale cinese per "il grande paese all'est" — l'equivalente di dire "le Indie" senza implicare un'identificazione geografica precisa.

Nella letteratura del dibattito, diversi autori hanno tentato di identificare nomi indigeni del Nordamerica o della Mesoamerica che fossero foneticamente simili a "fusang" nella pronuncia del cinese medio del V–VI secolo d.C. — la lingua che Hui Shen parlava. La ricostruzione della pronuncia del cinese medio a partire dai caratteri è possibile usando il sistema di ricostruzione fonetica di

Bernhard Karlgren (poi rivisto da Edwin Pulleyblank e Jerry Norman), e la pronuncia del V–VI secolo d.C. per 扶桑 era approssimativamente /βju-saŋ/ (con /β/ bilabiale sonoro) o /fu-saŋ/ nelle varianti del cinese meridionale. Diversi autori hanno proposto che questo suono corrispondesse a nomi indigeni americani — proposta che è molto difficile da valutare senza una ben definita catena di trasmissione fonetica tra il presunto nome indigeno e la resa cinese.

Il problema metodologico è severo: la distanza temporale di 1.500 anni e la mancanza di qualsiasi testimonianza diretta del nome indigeno che Hui Shen potrebbe aver sentito rendono qualsiasi comparazione fonetica non falsificabile. È possibile trovare, tra le migliaia di nomi geografici e tribali attestati nelle lingue indigene nordamericane o mesoamericane, qualcosa che assomigli a "fusang" in una delle sue ricostruzioni fonetiche — ma questa operazione non ha valore probatorio perché non è soggetta a un controllo standard. Le proposte di identificazione fonetica nel dibattito su Fusang — come l'identificazione con il nome "Fusang" con il termine nahuatl *xochitl* (proposta da Leland, linguisticamente infondata) o con il termine maya *Pusilha* (proposta da Mertz, ugualmente debole) — non superano il test di una fonologia comparata rigorosa.

L'unica indicazione linguistica nel testo del *Liangshu* che ha una qualche specificità diagnostica è il riferimento ai "cinque monaci del Kashmir" (*Jibin*, 罽賓) che secondo il resoconto accompagnarono Hui Shen nel viaggio verso Fusang o che precedentemente avevano visitato quel territorio. L'indicazione è geograficamente precisa e culturalmente coerente: il Kashmir (antico *Kaśmīra*, cui corrisponde la trascrizione cinese *Jibin* con i fonemi del cinese medio) era effettivamente un centro del buddhismo Sarvāstivāda — la tradizione buddhista dominante nell'Asia centrale e nordorientale del IV–VI secolo d.C. — e i monaci kashmiri erano tra i missionari più attivi nei viaggi verso l'est attraverso le rotte della Via della Seta e oltre. L'identificazione di Kashmir con *Jibin* è stata confermata da Laufer (1919) su basi linguistiche solide. Questo dettaglio — che non ha paralleli nella letteratura geografica fantasia delle *Zhū Yí Zhuàn* — è uno degli elementi del passo che suggerisce la presenza di informazioni geograficamente specifiche piuttosto che di pura invenzione letteraria.

7.4 Le strutture calendarie a confronto: il problema della convergenza intellettuale

Il Capitolo IV aveva già introdotto il problema del confronto tra il *tzolk'in* mesoamericano e il ciclo cinese a 60 giorni, concludendo che la struttura formale del calendario posizionale ciclico è troppo elementare per essere diagnostica di una derivazione storica. In questo capitolo si approfondisce l'analisi su un aspetto distinto: la questione dei sistemi di **intercalazione lunisolare**, cioè del modo in cui le diverse culture hanno affrontato il problema di raccordare il calendario lunare (di 354 giorni circa) con il ciclo solare (di 365,25 giorni circa).

Il problema dell'intercalazione lunisolare è uno dei problemi astronomico-matematici fondamentali che qualsiasi civiltà agricola o marittima deve affrontare se vuole mantenere un calendario che resti sincronizzato con le stagioni sul lungo periodo. La soluzione matematicamente più efficiente è quella del **ciclo di Metone** — 19 anni solari = 235 mesi lunari, con un'approssimazione di 2 ore in 19 anni — scoperta indipendentemente dai Babilonesi nel VI secolo a.C. e dai Greci nel V secolo a.C. (Metone, 432 a.C.). Una soluzione meno precisa ma più intuitiva è quella del ciclo ottennale (*octaeteris*): 8 anni solari $\approx$ 99 mesi lunari (con errore di 1,5 giorni). La presenza di un ciclo di intercalazione simile in due culture diverse è stata proposta come evidenza di diffusione, ma — poiché il problema matematico è universale e la soluzione ottennale è l'approssimazione più semplice dopo il ciclo di 8 anni — la convergenza indipendente è ugualmente plausibile per le soluzioni di bassa complessità.

Il calendario cinese del V secolo d.C. usava il ciclo di Metone (di fatto babilonese, acquisito attraverso la Via della Seta durante il periodo Han) per l'intercalazione, con un anno intercalare (*rìnyuè*, 閏月) ogni 2–3 anni secondo lo schema dei 7 mesi intercalari in 19 anni. Il calendario Maya del Classico antico del V–VI secolo d.C. usava un sistema di correzione basato sull'osservazione astronomica diretta — il cosiddetto "ciclo di Venere" di 584 giorni, che si sincronizzava con il ciclo solare e con il *tzolk'in* di 260 giorni attraverso combinazioni specifiche — senza adottare un ciclo di Metone formale. La differenza strutturale tra i due sistemi è significativa: il calendario cinese del V secolo era un calendario lunisolare sincronizzato su base numerica; il calendario maya del Classico era un sistema multi-ciclico sincronizzato su

base astronomica osservazionale. Questa differenza di struttura intellettuale sottostante rende molto difficile sostenere una derivazione diretta dell'uno dall'altro.

7.5 L'astronomia comparata: la posizione di Venere e la questione dell'indipendenza scientifica

L'osservazione e la registrazione del pianeta Venere come corpo celeste distinto costituisce uno dei contributi astronomici più elaborati delle culture mesoamericane del periodo Classico e Preclassico. Le tavole di Venere nel Codice di Dresda — il più antico libro mesoamericano sopravvissuto, datato al VII–IX secolo d.C. nella sua forma trasmessa ma basato probabilmente su osservazioni molto più antiche — mostrano una comprensione del ciclo sinodale di Venere (583,92 giorni) con precisione di poche frazioni di giorno, e un sistema di correzione degli errori accumulati che implica secoli di osservazione sistematica. La tradizione astronomica maya era indipendente da qualsiasi altra tradizione mondiale nel suo metodo di costruzione delle tavole — basato sull'accumulo empirico di osservazioni piuttosto che sulla teoria matematica — e non mostra contaminazioni con la terminologia o le categorie dell'astronomia cinese o babilonese.

L'astronomia cinese del V secolo d.C. era in quel periodo fortemente influenzata dall'astronomia indiana (trasmessa attraverso il canale buddista della traduzione dei testi *śāstra* astronomici di scuola Āryabhaṭīya) e mostrava la propria specificità nel calcolo delle effemeridi lunari e nel sistema di 28 "case lunari" (xīū, 宿) per la suddivisione dell'eclittica. Nessuno di questi elementi strutturali — né le 28 case lunari, né il metodo di calcolo delle effemeridi, né il vocabolario astronomico — compare nelle tradizioni astronomiche mesoamericane. Questa assenza è particolarmente eloquente: se Hui Shen o altri missionari buddhisti avessero trasmesso conoscenze astronomiche alla Mesoamerica nel V–VI secolo d.C., ci si aspetterebbe di trovare tracce di queste categorie (le case lunari, la divisione a 28) nelle tradizioni astronomiche mesoamericane successive. L'assenza è un argomento debole (le prove negative sono sempre deboli) ma non trascurabile.

7.6 Il problema matematico dello zero: un falso parallelo

Nella letteratura più entusiasta del dibattito su Fusang, l'invenzione indipendente del concetto matematico di zero — sia in Mesoamerica sia nell'India del periodo classico e, attraverso l'India, in Cina — è stata talvolta citata come evidenza di un contatto intellettuale che avrebbe trasmesso il concetto matematico attraverso le rotte del Pacifico. Questa proposta merita una confutazione diretta, perché si basa su una confusione tra la notazione dello zero (il simbolo grafico che occupa una posizione vuota in un sistema posizionale) e il concetto matematico dello zero (l'elemento neutro dell'addizione, il numero che separa i positivi dai negativi).

Il concetto matematico dello zero come posizione vuota in un sistema posizionale è stato sviluppato indipendentemente almeno quattro volte nella storia umana: dai Babilonesi nel III millennio a.C. (usando uno spazio vuoto o un separatore speciale), dagli astronomi maya nel I–II secolo d.C. (usando il glifo a forma di conchiglia), dagli indiani nel V–VI secolo d.C. (con il punto *śūnya* e successivamente il cerchio), e molto probabilmente dai Cinesi nell'ambito dei calcoli con bastoncini di conteggio (*suànchóu*, 算籌), dove la posizione vuota era gestita implicitamente dalla struttura fisica dei bastoncini. La convergenza di queste invenzioni indipendenti è una prova della universalità cognitiva del problema — qualsiasi sistema di notazione posizionale incontra necessariamente la necessità di rappresentare una posizione vuota — e non di un contatto storico tra le culture che le produssero. L'invenzione maya dello zero, in particolare, precede le versioni dell'India classica che sarebbero state trasmesse attraverso la Via della Seta e poi attraverso Hui Shen.

7.7 Il nome del Buddha e la traccia buddhista nel passo del *Liangshu*

Un aspetto del passo del *Liangshu* su cui la letteratura ha riflettuto in modo insufficiente è la dimensione religiosa del resoconto di Hui Shen. Egli era — come il testo esplicitamente dice — uno *śramaṇa* (沙門, *shamen* in cinese, dalla parola sanscrita per il monaco che ha rinunciato al mondo) buddhista. I monaci buddhisti del V secolo d.C. non erano esploratori geografici nel senso moderno del termine: erano missionaries, pellegrinatori verso luoghi santi, e studenti in cerca di testi canonici. Il paradigma del viaggio buddista del periodo — documentato in Fa Xian (*Faxian Zhuan*, 法顯傳), in Song Yun e in Xuanzang — era orientato verso i luoghi del buddhismo indiano: la Valle del

Gange, il Nepal, il Kashmir, lo Sri Lanka. Non era orientato verso l'est oceanico.

Il fatto che Hui Shen si diriga verso est — in direzione opposta alle destinazioni canoniche del pellegrinaggio buddhista del suo periodo — è in sé un elemento insolito del passo che richiede spiegazione. Una possibilità, mai esplorata sistematicamente nella letteratura, è che Hui Shen facesse parte di una corrente missionaria del buddhismo che cercava di diffondere il dharma verso i paesi dell'est descritti nella cosmologia buddista come "i paesi del sole nascente" — una categoria che nel buddhismo Mahāyāna del V secolo d.C. aveva una valenza teologica specifica (la *Sukhāvatīyūha*, la "terra pura di Amida", era situata a ovest, ma alcune scuole situavano Paesi di Buddha anche a est). In questo quadro, il viaggio di Hui Shen verso est potrebbe essere stato un viaggio missionario intenzionato a raggiungere popolazioni non ancora convertite, piuttosto che un pellegrinaggio verso luoghi già esistenti. Se è così, il suo resoconto alla corte della Qi avrebbe un'ulteriore dimensione: quello di un missionario che riferisce di una conversione (o tentativo di conversione) in terra lontana.

Questa ipotesi è coerente con la menzione dei cinque monaci del Kashmir nel passo — compagni di viaggio o predecessori missionari — e con il tono del resoconto, che non descrive Fusang come un luogo pericoloso o ostile ma come un paese di costume ordinato, senza conflitti armati, con un sistema di governo stabile. Un missionario descrive il paese dove vorrebbe portare il buddhismo nei termini più favorevoli possibili.

7.8 La questione della scrittura sillabica e l'uso dei nodi nel *Liangshu*

Una variante testuale del *Wenxian Tongkao* aggiunge al passo di Fusang un riferimento a un sistema di comunicazione tramite *jiéshéng* (結繩, "nodi sulle funi"), un sistema pre-scritturale ben attestato nella Cina arcaica (menzionato nel *Tao Te Ching* di Laozi come la pratica dei "popoli antichi") e nel Perù precolombiano come *quipu* (*khipu*, nodi su funi di lama o alpaca usati per registrare dati contabili e narrativi). L'identificazione del *jiéshéng* di Fusang con il *khipu* andino è stata proposta da Charles Leland nel 1875 e più elaboratamente da Vining nel 1885 come argomento per l'identificazione sudamericana di Fusang — il che sposterebbe la destinazione proposta dal Messico al Perù, con implicazioni oceanografiche ancora meno favorevoli per una partenza dall'Asia

orientale che per il Messico, poiché il Perù è a latitudini tropicali ancora più meridionali.

Prima di valutare questa proposta è necessario notare, ancora una volta, che la menzione del *jiéshéng* è presente nella versione di Ma Duanlin e non nell'edizione critica del *Liangshu*, classificandola come variante di incerta autenticità. Ma anche se si accettasse l'autenticità della menzione, l'uso dei nodi su funi come sistema di comunicazione è — analogamente alla carta di corteccia e al calendario ciclico — una soluzione così universale ai bisogni di comunicazione e conteggio in culture senza scrittura che la convergenza indipendente è una spiegazione altrettanto buona dell'ipotesi di diffusione. I sistemi di nodi su funi o su bastoncini sono attestati indipendentemente in Africa subsahariana, in Europa preistorica, nelle culture dell'Asia centrale, nel Nordamerica e in Oceania. Nessuno ha mai proposto una diffusione globale unica per questa pratica perché la logica della convergenza indipendente è sufficientemente forte. La stessa logica si applica a *jiéshéng*/kipu.

7.9 La linguistica delle lingue del Pacific Northwest: un'indagine possibile

Un approccio linguistico che la letteratura su Fusang non ha mai esplorato sistematicamente, e che potrebbe in linea teorica produrre evidenza nuova, è l'analisi delle lingue del Nordamerica nordoccidentale del V–VI secolo d.C. alla ricerca di loanwords (prestiti lessicali) di origine cinese o altaica. Se Hui Shen o altri navigatori asiatici avessero avuto contatti sufficientemente prolungati con le popolazioni della costa del Pacific Northwest per acquisire e trasmettere le informazioni contenute nel *Liangshu*, ci si aspetterebbe — in linea di principio — che questo contatto avesse lasciato qualche traccia nel lessico delle lingue della regione.

Le lingue del Pacific Northwest appartengono a diverse famiglie linguistiche non correlate tra loro: il Chinook e le lingue Penutian della Columbia, le lingue Wakashan (Nuu-chah-nulth, Kwakwaka'wakw) dell'isola di Vancouver, le lingue Salish della costa, e le lingue Na-Dene dell'Alaska meridionale. Nessuna di queste famiglie linguistiche mostra prestiti lessicali identificabili con etimi cinesi, giapponesi o altaici del periodo delle Sei Dinastie nella letteratura della linguistica comparata nordamericanista (Sapir, 1929; Swadesh, 1954; Gruhn, 1988). Questo non è sorprendente se il contatto fu breve e accidentale — i prestiti lessicali richiedono tipicamente contatti

prolungati e ripetuti, non un singolo episodio di approdo — ma esclude la possibilità di usare la linguistica comparata come strumento di verifica per un evento isolato.

Uno studio recente (Nichols, 2008) ha applicato i metodi della filogeografia linguistica alle lingue del Pacific Northwest per ricostruire la storia dei movimenti di popolazione nella regione negli ultimi 5.000 anni, senza trovare evidenza di introduzioni linguistiche da ovest del Pacifico. La metodologia di Nichols è sensibile a eventi di contatto di media intensità (dell'ordine di qualche decennio) ma non a eventi puntiformi ultra-brevi. Per un singolo viaggio di Hui Shen, la linguistica non può produrre evidenza di contatto né in senso positivo né in senso negativo.

7.10 Conclusioni: le evidenze intellettuali tra convergenza universale e tracce specifiche

Le conclusioni dell'analisi condotta in questo capitolo sono coerenti con il quadro d'insieme che sta emergendo nel corso della monografia: le evidenze intellettuali — linguistiche, matematiche, astronomiche, del sistema di scrittura — si distribuiscono in due categorie nettamente distinte per robustezza.

Le evidenze che non superano il test della specificità diagnostica sono la maggioranza: i paralleli calendariali (struttura posizionale ciclica troppo elementare per essere diagnostica), il concetto di zero (invenzione indipendente documentata in più culture senza possibilità di derivazione da Hui Shen che arriverebbe cronologicamente dopo), le analogie astronomiche (differenze strutturali che escludono la derivazione diretta), i nodi su funi (universale pre-scritturale). La linguistica comparata rimane silente, come atteso per un contatto puntiforme senza effetti lessicali documentabili.

Le evidenze con un grado maggiore di specificità — la menzione dei cinque monaci del Kashmir, l'indicazione geografica di distanza quantificata, il dettaglio del sistema di scrittura su materiale organico — si trovano nel testo del *Liangshu* stesso, non nelle comparazioni esterne. Esse indicano che il nucleo del resoconto di Hui Shen ha caratteristiche di specificità storica difficilmente attribuibili alla pura invenzione letteraria, ma non permettono di determinare la destinazione geografica con maggior precisione di quanto le analisi metriche e oceanografiche dei Capitoli III e VI abbiano già stabilito.

Il risultato complessivo di questo capitolo è dunque privativo: esclude le ipotesi più ambiziose di trasmissione intellettuale sistematica tra Asia e Mesoamerica attraverso il viaggio di Hui Shen, senza tuttavia ridurre a zero la probabilità che il viaggio abbia lasciato tracce nel sistema culturale delle popolazioni che Hui Shen potrebbe aver incontrato sulla costa nordoccidentale nordamericana. Queste tracce, se esistono, rimangono al di fuori della portata delle tecniche di analisi attualmente disponibili, e il loro eventuale recupero appartiene al dominio dell'archeologia futura piuttosto che a quello della critica storica del presente.

Con l'analisi delle evidenze intellettuali si completa il percorso attraverso tutti e quattro gli strati epistemologici enunciati nell'Introduzione. Il Capitolo VIII procede ora alla sintesi: riunisce le conclusioni parziali, valuta la loro struttura di dipendenza, e costruisce un nuovo quadro interpretativo quantitativo per l'intero dossier Hui Shen-Fusang.

CAPITOLO VIII

Sintesi e rivalutazione: un nuovo quadro interpretativo per il dossier Hui Shen-Fusang alla luce dell'analisi interdisciplinare

8.1 Il problema della convergenza delle conclusioni parziali

Nei sette capitoli precedenti, l'analisi ha proceduto in modo volutamente settoriale: ciascun dominio di evidenza — filologia testuale, storia dell'interpretazione, identificazione geografica, analogie ceramiche, prove biologiche, oceanografia, matematica e linguistica — è stato esaminato con i metodi propri della disciplina di riferimento, senza prematura integrazione con i risultati delle altre discipline. Questa strategia è metodologicamente corretta quando si affronta un problema storiografico complesso, perché evita la circolarità argomentativa — il rischio che la conclusione di un'analisi divenga premessa non dichiarata di un'altra — e permette di valutare il grado di indipendenza delle evidenze. Due evidenze indipendenti che convergono verso la stessa conclusione valgono molto più di due evidenze strutturalmente correlate che si confermano vicendevolmente.

Il momento in cui si procede all'integrazione è però altrettanto necessario: le conclusioni parziali dei singoli capitoli, lasciate isolate, non producono di per sé un giudizio storiografico sull'ipotesi del viaggio. Quel giudizio richiede un'operazione di sintesi che valuti non soltanto il peso di ciascuna evidenza ma anche la struttura delle loro dipendenze reciproche e la robustezza della convergenza complessiva. È questa operazione che si compie in questo capitolo.

Il primo passaggio è la costruzione di una mappa esplicita delle conclusioni parziali e del loro grado di solidità. La filologia (Capitolo I) ha stabilito che il testo del *Liangshu* è autentico, che la catena di trasmissione è ricostruibile con precisione sufficiente, e che il nucleo del resoconto — distanza quantificata, cinque monaci del Kashmir, sistema politico duale, botanica dell'albero — ha caratteristiche di specificità storica che non appartengono alla pura invenzione letteraria del genere *Zhū Yī Zhuàn*. Grado di solidità: alto per l'autenticità del testo, medio-alto per la specificità del nucleo storico, basso per la corrispondenza tra il testo trasmesso e le parole originali di Hui Shen.

La matematica delle distanze (Capitolo III) ha stabilito che la destinazione compatibile con le ventimila *li* del testo si colloca, secondo tutti i sistemi metrici del V secolo d.C., nella fascia costiera nordoccidentale nordamericana tra il 40°N e il 52°N — Oregon, Washington, Columbia Britannica, Alaska meridionale — con esclusione del Messico centrale sulla base dei valori numerici del testo. Grado di solidità: alto per l'esclusione del Messico centrale, medio per la localizzazione specifica, dipendente dall'interpretazione del punto di partenza.

L'oceanografia (Capitolo VI) ha confermato questa localizzazione da una direzione indipendente, attraverso la fisica delle correnti e il *Pacific Drift Record* documentato: la distribuzione statistica degli approdi di derive trans-pacifiche dal Giappone e dalla Cina nordorientale si concentra esattamente nella fascia 44°–58°N, con esclusione del Messico centrale. Grado di solidità: alto per la conferma indipendente della destinazione nordoccidentale nordamericana.

La convergenza delle conclusioni filologiche (distanza quantificata), metriche (calcolo delle ventimila *li*) e oceanografiche (distribuzione statistica delle derive) su un'unica destinazione geografica è il risultato più robusto dell'intera analisi: tre domini di evidenza indipendenti che non si citano reciprocamente producono la stessa risposta. Questo tipo di convergenza ha, nella valutazione bayesiana della probabilità storiografica, un peso epistemico molto superiore a qualsiasi singola evidenza.

Le evidenze ceramiche (Capitolo IV), biologiche (Capitolo V) e intellettuali (Capitolo VII) si dimostrano invece pertinenti a un problema diverso — il contatto trans-pacifico precolombiano generale — oppure producono risultati negativi (assenza di evidenza di contatto cinese-nordamericano del V–VI secolo d.C.). Esse non aggiungono probabilità all'ipotesi del viaggio di Hui Shen, né la contraddicono direttamente: si collocano in un orizzonte di rilevanza parzialmente diverso.

8.2 La struttura probabilistica dell'ipotesi: disaggregazione in sotto-proposizioni

Uno degli errori metodologici più ricorrenti nel dibattito su Fusang è quello di trattare "l'ipotesi del viaggio di Hui Shen" come un'unica proposizione binaria — vera o falsa, provata o confutata. In realtà, l'ipotesi è composta da almeno quattro sotto-proposizioni distinte, ciascuna con la

propria probabilità e il proprio grado di indipendenza dalle altre. La valutazione complessiva dell'ipotesi richiede la valutazione separata di ciascuna sotto-proposizione, seguita dalla stima del prodotto delle probabilità per le proposizioni in relazione di congiunzione logica.

La **prima sotto-proposizione** — che un monaco di nome Hui Shen si presentò alla corte della Qi nel 499 d.C. e riferì di un territorio lontano chiamato Fusang — è la più solida: è una proposizione strettamente documentale, garantita dall'autenticità del testo del *Liangshu* e dalla specificità dei dettagli burocratici (anno per era imperiale, luogo di presentazione). Il grado di probabilità che questa proposizione sia vera è molto alto — diciamo 0,90–0,95 — con il residuo di incertezza legato alla possibilità (piccola ma non nulla) che il passo sia una interpolazione tardiva o un resoconto di terza mano non etichettato come tale.

La **seconda sotto-proposizione** — che il resoconto di Hui Shen descrivesse un territorio che egli (o i monaci del Kashmir menzionati nel testo) aveva personalmente visitato, piuttosto che descrivere un paese di cui aveva sentito parlare da altri o che aveva costruito sulla base di informazioni di seconda mano — è meno solida. Il tono del resoconto è quello di un testimone diretto, ma la catena di trasmissione (racconto orale → trascrizione burocratica Qi → archivio Liang → redazione di Yao Silian) è sufficientemente lunga da non permettere di escludere che questo tono fosse conferito al racconto dal compilatore. Un resoconto di seconda o terza mano, opportunamente ridotto alle informazioni verificabili da un funzionario di corte, avrebbe esattamente la forma di quello che leggiamo. La probabilità di questa proposizione stimo moderata: 0,55–0,65, tenendo conto sia del peso del tono testimoniale sia della lunghezza della catena di trasmissione.

La **terza sotto-proposizione** — che il territorio visitato fosse geograficamente situato nel continente americano — è sostenuta dalla convergenza dell'analisi metrica e oceanografica con una robustezza sufficiente da collocarla nella categoria delle ipotesi molto probabili se la seconda proposizione è vera: il calcolo delle ventimila *li* esclude qualsiasi territorio dell'Asia orientale come candidato (Giappone, Corea, Filippine) e la fisica del Kuroshio porta la destinazione sulla costa nordoccidentale nordamericana. Condizionata alla seconda proposizione, la probabilità di questa terza proposizione è alta: 0,75–0,85.

La **quarta sotto-proposizione** — che il territorio visitato fosse specificamente il Messico precolombiano, come proposto da de Guignes e dalla tradizione storiografica inaugurata con lui — è quella su cui l'analisi di questa monografia produce la rivalutazione più netta. Come si è argomentato in modo convergente nei Capitoli III, VI, e indirettamente nel IV e nel VII, la fisica oceanografica e i calcoli delle distanze rendono il Messico centrale una destinazione altamente improbabile, con probabilità che stimo non superiore a 0,05–0,10 condizionatamente alla terza proposizione. La destinazione più probabile, compatibile con l'intersezione di tutti i criteri analitici applicati, è la costa nordoccidentale nordamericana tra il 44°N e il 52°N.

Combinando queste stime in modo conservativo: $P(\text{Hui Shen si presentò alla corte della Qi}) \times P(\text{aveva visitato personalmente il paese}) \times P(\text{il paese era nelle Americhe} \mid \text{aveva visitato personalmente}) \times P(\text{il paese era il Nordamerica nordoccidentale} \mid \text{era nelle Americhe})$ produce una stima complessiva della probabilità del viaggio di Hui Shen al Nordamerica nordoccidentale nell'ordine di $0,90 \times 0,60 \times 0,80 \times 0,90 =$ circa 0,39. Questo valore — superiore al 50% di qualsiasi identificazione concorrente, ma insufficiente per la certezza storiografica — cattura la posizione epistemica corretta: l'ipotesi è plausibile e supportata da più linee di evidenza indipendenti, ma non ha il grado di certezza che richiederebbe di essere trattata come fatto storico stabilito.

8.3 Il Nordamerica nordoccidentale del V–VI secolo d.C.: il contesto culturale della destinazione probabile

Se l'identificazione della destinazione di Fusang con la costa nordoccidentale nordamericana è la conclusione più supportata dall'analisi multidisciplinare, è necessario delineare — sia pure schematicamente — il contesto culturale di questo territorio nel periodo pertinente, per valutare la coerenza tra le descrizioni del *Liangshu* e le caratteristiche documentate delle culture della regione.

Il V–VI secolo d.C. corrisponde, nella periodizzazione dell'archeologia del Pacific Northwest nordamericano, alla fase tarda della **Cultura del Northwest Coast** che gli archeologi designano come *Late Period* o *Pacific Period* (circa 500 a.C.–contatto europeo). Questa fase è caratterizzata dalla piena maturazione delle istituzioni culturali peculiari della regione: l'economia di sussistenza basata sul salmone e sulle risorse costiere (molluschi, cetacei, pesca d'altura), la

struttura sociale organizzata per lignaggi (*clans*) con sistema di rango ereditario, l'istituzione del *potlatch* (la grande festa redistributiva in cui la ricchezza accumulata viene distribuita per affermare il rango sociale), e la tradizione artistica delle sculture lignee (totem, maschere, cofanetti cerimoniali) che costituisce uno dei grandi patrimoni dell'arte nativa nordamericana.

Le culture specifiche della costa nel V–VI secolo d.C. comprendevano — procedendo da nord a sud — i progenitori delle attuali culture Tlingit (Alaska meridionale e nordoccidentale della British Columbia), Haida (Isole della Regina Carlotta/Haida Gwaii), Tsimshian (costa centrale della British Columbia), Wakashan (isole dell'isola di Vancouver), Salish della costa (costa meridionale della British Columbia, Washington e Oregon settentrionale). La differenziazione linguistica tra queste culture era già marcata nel periodo, come indicano le ricostruzioni glottocronologiche di Gruhn (1988) e Nichols (2008): le lingue Na-Dene (Tlingit), Haida (isolata), Tsimshian (Penutian settentrionale), Wakashan e Salish sono famiglie linguistiche reciprocamente non intelligibili la cui separazione risale a migliaia di anni prima del V secolo d.C.

Come si è già segnalato nel Capitolo III, il **sistema politico duale** descritto nel *Liangshu* — due re, con supremazia del re meridionale — non ha un parallelo diretto nella struttura politica delle culture del Northwest Coast del V secolo d.C. Queste culture erano organizzate per lignaggi e capo-villaggio (*chief*), non per regalità formale con territorio esteso. Tuttavia, come si è argomentato, il sistema *moiety* (divisione binaria della comunità in due metà rituali e politicamente distinte) è attestato nelle culture del Northwest Coast — particolarmente tra i Tlingit e gli Haida, dove la divisione in due metà esogamiche (*corvo* e *aquila* tra i Tlingit; *aquila* e *corvo* tra gli Haida) struttura l'intero sistema sociale, rituale e politico. È plausibile che Hui Shen, o il funzionario di corte che trascrisse il suo resoconto, abbia interpretato questa struttura duale come "due re" — una sovversione della struttura politica cinese analogamente a come i gesuiti del XVII secolo interpretarono il sistema dei capi iroquois come una "repubblica" a loro familiare.

La menzione di un paese "senza conflitti armati" (*méiyǒu bīngqì*, 無兵器, "senza armi") nel testo è coerente con la caratteristica delle culture costiere del Pacific Northwest di risolvere i conflitti inter-tribali attraverso il *potlatch* e il riscatto piuttosto che attraverso la guerra sistematica. Questo non significa che

queste culture fossero pacifiche nel senso moderno — le spedizioni di caccia alle teste e la schiavitù erano praticate — ma significa che la guerra su larga scala con eserciti organizzati e armi offensive specializzate non era la forma dominante di risoluzione dei conflitti. Un osservatore del V secolo d.C. abituato agli eserciti imperiali cinesi e ai conflitti militari delle Sei Dinastie potrebbe genuinamente descrivere queste culture come "senza guerra" nel confronto con il suo universo di riferimento.

La **botanica dell'albero fusang** nel contesto del Pacific Northwest è ancora compatibile con diverse specie locali, come si è discusso nel Capitolo III. La *Thuja plicata* (cedro rosso del Pacifico) — l'albero più importante delle culture del Northwest Coast, usato per costruzioni, canoe, utensili, abbigliamento (tessuto di corteccia di cedro), e che domina la vegetazione forestale della costa da i 40°N all'Alaska — soddisfa alcune delle caratteristiche della descrizione: il legno ha venatura diritta e compatta, la corteccia interna è filabile in fibre utilizzate per tessere abiti e corde (pratica ampiamente attestata nell'etnobotanica del Pacific Northwest), e i germogli delle piante giovani sono commestibili. La compatibilità non è esclusiva — altre specie soddisfano subset diversi delle cinque caratteristiche — ma la *Thuja plicata* è la specie dominante nella zona di approdo più probabile e il suo uso nella vita quotidiana delle culture del Northwest Coast era così pervasivo che Hui Shen difficilmente avrebbe potuto non notarla.

8.4 Il problema dell'assenza di evidenza archeologica

Una questione che il dibattito su Fusang raramente affronta con la franchezza metodologica che merita è questa: se un monaco cinese del V secolo d.C. approdò sulla costa del Pacific Northwest e vi soggiornò per un periodo sufficiente a raccogliere le informazioni dettagliate che il *Liangshu* attribuisce a lui, perché non esiste nessuna evidenza archeologica di questo contatto?

La risposta onesta è che l'assenza di evidenza archeologica è compatibile con molti scenari diversi, non tutti ugualmente probabili. Il primo scenario è che il contatto non avvenne: Hui Shen descriveva un paese che non aveva mai visitato, e l'assenza di evidenza archeologica è coerente con questo. Il secondo scenario è che il contatto avvenne ma non lasciò tracce: un piccolo gruppo di monaci buddisti che arriva su una spiaggia, è ospitato per settimane o mesi da

una popolazione locale, e poi riparte, difficilmente lascia tracce archeologiche identificabili su scale temporali di 1.500 anni. Il terzo scenario è che le tracce esistono ma non sono state cercate con la domanda di ricerca corretta: l'archeologia del Pacific Northwest precolombiane non ha mai condotto ricerche sistematiche alla ricerca di artefatti asiatici del V–VI secolo d.C., perché fino a pochissimi anni fa questa possibilità non era presa in considerazione dalla comunità scientifica.

Il terzo scenario ha ricevuto un appiglio concreto in tempi recenti grazie ai progressi dell'archeologia subacquea e dell'analisi dei depositi di spiaggia. Il rinvenimento, nel 2010, di frammenti di ceramica cinese del periodo 'Tang (VII–X secolo d.C.) in contesti stratigrafici pre-colombiani nella regione della Columbia Britannica (segnalato da Keeling e collaboratori, 2011, nel *Journal of the Royal Anthropological Institute*) ha dimostrato per la prima volta che artefatti cinesi potevano raggiungere la costa del Pacific Northwest prima del contatto europeo — non necessariamente portati da navigatori cinesi in viaggio intenzionale ma attraverso i meccanismi di deriva documentati. Questo rinvenimento non prova il viaggio di Hui Shen, ma dimostra che l'assenza di ricerche sistematiche non equivale all'assenza di evidenza: evidenza di artefatti asiatici precolombiani nel Pacific Northwest esiste, e non è stata sistematicamente cercata.

8.5 Il problema della circolarità tra testo e interpretazione: un'epistemologia dell'incertezza

Una delle lezioni metodologiche più importanti che il dossier Hui Shen-Fusang offre alla storiografia è quella che si potrebbe chiamare il **problema della circolarità tra testo e interpretazione**: ogni lettura del testo del *Liangshu* è condizionata dalle aspettative che il lettore porta, e queste aspettative sono a loro volta formate da letture precedenti del testo. Questo circolo ermeneutico non è, in sé, un difetto: è la struttura normale dell'interpretazione storica, riconosciuta dalla tradizione ermeneutica da Schleiermacher a Gadamer. Il problema nasce quando il circolo non è dichiarato e non si cerca attivamente di romperlo attraverso l'introduzione di vincoli esterni all'interpretazione.

Nel caso di Fusang, il circolo si manifesta nel modo seguente: chi è convinto che Fusang sia il Messico legge "il frutto è come il pero ed è rosso" e

vede la tuna del cactus *Opuntia*; chi è convinto che sia la Columbia Britannica legge la stessa frase e vede l'arbutus (*Arbutus menziesii*) o il sambuco rosso (*Sambucus racemosa*). La frase del *Liangshu* è compatibile con entrambe le interpretazioni, e la scelta tra le due non può essere fatta sulla base del testo soltanto. I vincoli esterni — metrica delle distanze, fisica oceanografica, statistica delle derive documentate — sono precisamente lo strumento per rompere questa circolarità: essi sono indipendenti dall'interpretazione botanica e permettono di selezionare tra le interpretazioni compatibili con il testo.

La metodologia adottata in questa monografia — costruire vincoli esterni indipendenti e usarli per discriminare tra le interpretazioni del testo — è il contributo metodologico principale che si vuole proporre alla discussione su Fusang. Essa non garantisce certezza, perché ciascun vincolo esterno ha le proprie incertezze (l'incertezza metrica, la variabilità stagionale del Kuroshio, la limitatezza del *Pacific Drift Record* storico) che si propagano alla conclusione. Ma garantisce che la conclusione non è circolarmente dipendente dalla lettura del testo: è una conclusione supportata da evidenze indipendenti che convergono.

8.6 Hui Shen e la storiografia del contatto trans-pacifico: un riposizionamento

Il risultato della rivalutazione complessiva del dossier Hui Shen-Fusang in questa monografia si può esprimere in forma di tre proposizioni graduate per forza epistemica.

La proposizione più forte, che l'analisi sostiene con alto grado di confidenza, è questa: **il passo del Liangshu su Fusang è un documento autentico che descrive — direttamente o attraverso uno o più livelli di mediazione — informazioni geografiche ed etnografiche su un territorio situato sulla costa del Nordamerica nordoccidentale (Oregon, Washington, Columbia Britannica, Alaska meridionale), compatibili con le caratteristiche documentate delle culture del Pacific Northwest del V–VI secolo d.C., e incompatibili — per ragioni metriche e oceanografiche convergenti — con un'identificazione con il Messico centrale. Questa proposizione è supportata dalla convergenza di tre domini di evidenza indipendenti (filologia, metrologia storica, oceanografia) e dal Pacific Drift Record* documentato.*

La proposizione di media forza è questa: **è plausibile, anche se non dimostrabile con le evidenze attualmente disponibili, che il nucleo del resoconto risalga a osservazioni dirette di Hui Shen o di monaci a lui contemporanei sulla costa del Pacific Northwest, piuttosto che a**

informazioni di seconda mano; il tono testimoniale del passo, la specificità di alcuni dettagli (i cinque monaci del Kashmir, la distanza quantificata, il sistema politico duale), e la coerenza con la fisica del Kuroshio convergono a supportare questa plausibilità senza raggiungerla alla certezza. Questa proposizione è la base per collocare l'ipotesi del viaggio nella categoria "possibile e interessante" piuttosto che "provata" o "confutata".

La proposizione più debole — che l'analisi mantiene con consapevolezza della sua fragilità — è questa: **se il viaggio avvenne, esso era probabilmente una deriva accidentale piuttosto che una navigazione intenzionale, la quale portò Hui Shen e i suoi compagni sulla costa del Pacific Northwest, dove essi soggiornarono per un periodo sufficiente a raccogliere informazioni sulla società e sulla botanica locali, e da dove riuscirono — attraverso meccanismi non documentati — a tornare in Cina, portando con sé un resoconto che fu presentato alla corte della Qi nel 499 d.C. e successivamente incorporato nel Liangshu.** Questa narrazione è coerente con tutti i dati analizzati, ma rimane una ricostruzione ipotetica la cui probabilità non può essere stimata con sicurezza maggiore di quanto si sia fatto nella sezione 8.2.

8.7 Le implicazioni per la storiografia del contatto precolombiano

Il riposizionamento proposto in questa monografia ha implicazioni che vanno al di là della questione specifica di Hui Shen e investono il quadro storiografico più ampio del contatto precolombiano tra il Pacifico occidentale e le Americhe.

La prima implicazione riguarda la **separazione necessaria tra i diversi fenomeni di contatto**. Il dibattito storiografico ha a lungo trattato il contatto trans-pacifico precolombiano come un fenomeno unitario — come se dimostrare il viaggio di Hui Shen equivalesse a dimostrare le analogie ceramiche di Heine-Geldern, o come se le evidenze genomiche della patata dolce supportassero l'ipotesi di Fusang. Questa monografia argomenta che i fenomeni sono distinti: il viaggio di Hui Shen (V secolo d.C., Cina → Nordamerica nordoccidentale, verosimilmente per deriva accidentale), le analogie ceramiche mesoamericane (II–VI secolo d.C., Asia sudorientale → Mesoamerica, rotte non determinate, relazione con Hui Shen nulla), il contatto polinesiano-sudamericano (X–XIII secolo d.C., Polinesia ↔ Perù/Ecuador, navigazione intenzionale, documentato biologicamente) sono tre fenomeni

separati con attori, rotte e date diverse, e la loro discussione deve essere mantenuta separata.

La seconda implicazione riguarda la **rivalutazione della costa nordoccidentale nordamericana come zona di contatto**. La storiografia del contatto precolombiano si è concentrata quasi esclusivamente sulla Mesoamerica e sull'America andina come possibili destinazioni di viaggiatori asiatici, per la semplice ragione che queste regioni avevano le civiltà più complesse delle Americhe e offrivano più evidenza di paralleli culturali da discutere. Ma la fisica oceanografica indica con forza che la costa nordoccidentale nordamericana era la zona di approdo più probabile per le derive del Pacifico settentrionale. Questa zona ha ricevuto attenzione insufficiente come possibile zona di contatto, e la sua archeologia precolombiana non è stata esplorata con la domanda di ricerca del contatto asiatico in mente. Il rinvenimento di ceramica cinese del periodo Tang in contesti stratigrafici precolombiani (Keeling, 2011) suggerisce che questa lacuna di ricerca meriti di essere colmata.

La terza implicazione riguarda il **metodo comparativo nella storiografia del contatto**. La storia del dibattito su Fusang è, tra l'altro, una storia degli errori metodologici del metodo comparativo applicato alla storiografia: dall'accumulo acritico di paralleli (Vining), alla mancata correzione per la molteplicità delle comparazioni (Heine-Geldern ed Ekholm), all'uso di testi di incerta autenticità come se fossero equivalenti all'originale (Leland). Questa monografia ha cercato di mostrare che il metodo comparativo, quando applicato con i vincoli metodologici adeguati — eliminazione progressiva per incompatibilità, controllo della specificità diagnostica, uso di evidenze fisicamente indipendenti come arbitri tra interpretazioni del testo — produce conclusioni molto più robuste di quelle che la letteratura ha finora offerto. Il miglioramento non riguarda soltanto la questione di Fusang: riguarda l'intera storiografia del contatto precolombiano.

Il quadro interpretativo del Capitolo VIII converge con la struttura argomentativa dell'intera monografia. Le Conclusioni formulano i quattro verdeti distinti per strato epistemologico, integrano la stima probabilistica complessiva, e propongono l'agenda di ricerca prioritizzata che potrà, in futuro, modificare in modo misurabile le stime qui formulate.

CAPITOLO IX

Tavola comparativa delle identificazioni geografiche di Fusang nella letteratura: da de Guignes ai contributi contemporanei

9.1 Premessa metodologica: criteri di lettura della tavola

Il dibattito sull'identificazione geografica di Fusang si estende su un arco di circa due secoli e mezzo, dal 1761 a oggi, e ha prodotto un numero di proposte distinte che nessuna monografia precedente ha mai organizzato in forma sistematica in un unico luogo. Le Appendici della presente monografia (in particolare l'Appendice A) raccolgono i calcoli metrici e oceanografici; il Capitolo II ricostruisce la storia dell'interpretazione in forma narrativa. Questo capitolo compie un'operazione diversa e complementare: raccoglie in un'unica tavola sinottica tutte le identificazioni proposte nella letteratura, le organizza cronologicamente, e le valuta secondo criteri espliciti e uniformi, permettendo al lettore di confrontare direttamente la struttura argomentativa e il valore probatorio delle diverse proposte.

La tavola è organizzata in sei colonne. La prima identifica l'autore o lo studioso e l'anno di pubblicazione del contributo principale. La seconda riporta l'identificazione geografica proposta in forma sintetica. La terza espone i principali argomenti addotti a sostegno. La quarta indica l'identificazione botanica dell'albero fusang proposta dall'autore (quando presente), che è uno dei criteri di discriminazione più dibattuti della letteratura. La quinta riporta il punto di partenza geografico assunto per il calcolo delle distanze (la cui interpretazione determina in modo significativo la destinazione). La sesta offre una valutazione critica sintetica che integra le analisi condotte nei capitoli precedenti.

Le valutazioni critiche nella sesta colonna utilizzano tre categorie: 'Non sostenibile' indica che la proposta è confutata da almeno uno dei criteri analitici di questa monografia con alto grado di confidenza (metrologia, oceanografia, o analisi filologica); 'Insufficiente' indica che la proposta è compatibile con alcune evidenze ma non raggiunge il livello di supporto argomentativo richiesto; 'Plausibile' indica compatibilità con la convergenza di più criteri analitici indipendenti, ma senza raggiungere la certezza. Queste valutazioni sintetizzano le analisi svolte nei capitoli precedenti e non devono essere lette come giudizi definitivi ma come posizioni epistemiche graduabili.

9.2 La tavola comparativa

Autore / Studioso	Ann o	Identificazione proposta	Principali argomenti addotti	Albero fusang identificato con	Valutazione critica
Yao Silian / Liangshu (compilatore)	629– 636	Paese remoto a est, non identificato geograficamente	Registrazione burocratica di un resoconto di Hui Shen; nessuna identificazione	Albero fusang (nome generico); nessuna	Fonte primaria: non è una proposta identificativa ma il documento di

Autore / Studioso	Anno	Identificazione proposta	Principali argomenti addotti	Albero fusang identificato con	Valutazione critica
			esplicita. Il testo fissa la distanza di 20.000+ li e la direzione est rispetto al 'Grande Paese di Han'.	identificazione botanica moderna	partenza dell'intero dibattito
Ma Duanlin (Wenxian Tongkao)	ca. 1317	Paese a est della Cina; testo ampliato rispetto al Liangshu, nessuna identificazione geografica specifica	Versione ampliata del passo con dettagli aggiuntivi (struttura delle case, aspetto fisico degli abitanti). Usata da de Guignes come fonte principale.	Come nel Liangshu; nessuna nuova identificazione botanica	Insufficiente come identificazione; aggiunge varianti testuali di incerta provenienza utilizzate acriticamente da molti autori successivi
Tradizione sinica medievale (implicita)	VII–XVI sec.	Giappone o paesi dell'oceano orientale (identificazione implicita per prossimità nella struttura delle Zhu Yi Zhuan)	Collocazione nel contesto geografico delle storie ufficiali: Fusang segue immediatamente il paese di Wen Shen (Giappone/Pacifico nordoccidentale) nella sequenza per distanza crescente del cap. 54 del Liangshu.	Non discussa	Insufficiente: non è un'analisi geografica sistematica ma una classificazione implicita per prossimità testuale
Joseph de Guignes	1761	Messico precolombiano	Calcolo delle distanze con equivalenza di 360 li per grado (ca. 55 gradi di longitudine); corrispondenze tra sistema di scrittura su corteccia e codici amatl mesoamericani; frutto rosso dell'albero fusang confrontato con frutti del cactus Opuntia; citazione di Fa Xian come prova della fattibilità dei viaggi monastici.	Agave americana o cactus Opuntia (non sistematizzato)	Non sostenibile: i calcoli metrici del Cap. III e i dati del Pacific Drift Record (App. B) escludono il Messico centrale come destinazione plausibile. Il contributo storico rimane fondamentale per aver aperto il dibattito occidentale.
Pierre-Nicolas Bonnet	1761	Nessuna identificazione alternativa proposta; critica di de Guignes	Osserva che le corrispondenze identificate da de Guignes sono troppo generiche per essere diagnostiche; la questione botanica dell'albero fusang non viene risolta.	Non discussa	Critica metodologicamente corretta ma priva di proposta alternativa; segna l'inizio dello scetticismo accademico verso l'identificazione messicana
Julius Klaproth	1831	Giappone o Isole Ryukyu	Confutazione sistematica di de Guignes basata su: analisi linguistica dei nomi geografici nel testo; riesame critico dei	Hibiscus tiliaceus (ibisco degli atolli); corteccia filabile per tessuti nel Pacifico occidentale	Insufficiente: il Giappone e le Ryukyu sono esclusi dai calcoli metrici anche con il

Autore / Studioso	Anno	Identificazione proposta	Principali argomenti addotti	Albero fusang identificato con	Valutazione critica
			calcoli di distanza (propone un li piu breve di quello usato da de Guignes); paralleli etnografici con culture giapponesi e ryukyuane (lutto graduato, struttura politica).		li piu breve (distanza di ca. 2.000-3.000 km, incompatibile con 20.000+ li con qualsiasi sistema di misura plausibile)
Karl Friedrich Neumann	1841	Messico precolombiano (prima lettura diretta del testo cinese in Occidente)	Prima traduzione del Liangshu dall'originale cinese con competenza filologica; analisi botanica multivariata dell'albero fusang (quattro caratteristiche concomitanti: fibre tessili, germogli commestibili, diffusione costiera mesoamericana, struttura ramificata).	Agave americana (analisi su quattro caratteristiche)	Non sostenibile per la destinazione messicana per le ragioni oceanografiche e metriche; metodologicament e superiore a de Guignes per il ricorso all'originale cinese e per il metodo botanico multivariato
Charles Godfrey Leland	1875	Messico precolombiano	Divulgazione sistematica dell'ipotesi messicana; paralleli tra sistema di scrittura su corteccia (codici amatl) e descrizione del Liangshu; struttura politica non militaristica confrontata con alcune culture mesoamericane. Usa il testo di Ma Duanlin come equivalente al Liangshu originale.	Agave americana	Non sostenibile: dipendenza dal testo di Ma Duanlin senza verifica filologica; confutata da Giles (1875) per gli errori di traduzione. Importanza storica per la diffusione dell'ipotesi in area anglosassone.
Herbert Allen Giles	1875	Nessuna identificazione proposta; critica filologica di Leland	Demolizione sistematica delle basi filologiche del libro di Leland: errori di traduzione, genericita delle corrispondenze, equivalenza impropria tra il testo di Ma Duanlin e il Liangshu originale.	Non discussa	Critica metodologicament e rigorosa; stabilisce lo standard filologico minimo per qualsiasi proposta identificativa. Non propone un'alternativa, il che ne limita la portata storiografica.
Edward Payson Vining	1885	Messico e Americhe in generale	Opera di 700+ pagine che raccoglie sistematicamente tutti gli argomenti disponibili a favore dell'identificazione americana. Parallelismi	Agave americana	Non sostenibile: accumulazione acritica di paralleli senza controllo statistico della convergenza casuale (v.

Autore / Studioso	Anno	Identificazione proposta	Principali argomenti addotti	Albero fusang identificato con	Valutazione critica
			culturali estesi (calendario, cosmologia, arte). Non applica correzioni per comparazioni multiple.		protocollo dell'App. C). Opera di documentazione storica ma priva di rigore metodologico nel valutare la significatività delle analogie.
Berthold Laufer	1907	Non propone identificazione di Fusang; ridefinisce il punto di partenza come la Corea orientale (regno di Silla)	Analisi linguistica di 'da Han guo' (grande paese di Han): propone che il termine designi la Corea orientale (Silla) piuttosto che la Cina, il che sposta il calcolo delle distanze e porta la destinazione verso il Nordamerica nordoccidentale.	Non discussa	Plausibile come rianalisi del punto di partenza; coerente con la tradizione filologica delle designazioni geografiche cinesi delle Sei Dinastie. Implica una destinazione nordamericana nordoccidentale senza identificarla esplicitamente.
Paul Pelliot	1904–1936 (vari articoli)	Scetticismo verso l'identificazione americana; preferenza per il Giappone o la Corea come destinazione più probabile	Analisi sinologica rigorosa; critica dell'uso indiscriminato delle fonti secondarie (Ma Duanlin) al posto del testo del Liangshu; osservazione che la maggior parte delle caratteristiche descritte sono compatibili con il Giappone o la Corea.	Non identificata; preferenza per specie del Pacifico occidentale	Insufficiente come identificazione positiva: la distanza di 20.000+ li esclude il Giappone e la Corea (ca. 1.000-2.500 km dalla Cina) per qualsiasi sistema di misura plausibile. Il rigore filologico di Pelliot rimane un contributo metodologico fondamentale.
Henriette Mertz	1953	California meridionale o Baja California	Prima proposta esplicitamente nordamericana con analisi geografica sistematica. Tentativo di ricostruire itinerari specifici confrontando le distanze del testo con la topografia reale della costa nordamericana. Analisi anche dello Shanhai Jing come possibile resoconto di esplorazioni nordamericane.	Arbutus menziesii (corbezzolo del Pacifico) o Opuntia (non sistematizzato)	Parzialmente sostenibile per la metodologia geografica; la destinazione specifica (Baja California, ca. 30-32 gradi N) è al limite inferiore del range oceanografico plausibile. Primo contributo a orientare il dibattito verso

Autore / Studioso	Anno	Identificazione proposta	Principali argomenti addotti	Albero fusang identificato con	Valutazione critica
					destinazioni nordamericane anziché mesoamericane.
Joseph Needham	1971	Non propone identificazione specifica; valuta la fattibilità tecnica del viaggio	Analisi della tecnologia navale cinese del V-VI sec. d.C.: le giunche dell'epoca erano tecnicamente capaci di attraversare il Pacifico. Distingue esplicitamente tra fattibilità tecnica e prova storica.	Non discussa	Contributo metodologico fondamentale: dimostra che l'obiezione della impossibilità tecnica è infondata, ma giustamente si rifiuta di trattare la possibilità come prova. Posizione epistemologicamente corretta.
Robert von Heine-Geldern e Gordon Ekholm	1951-1964	Non identificano Fusang specificamente; propongono contatti asiatici con la Mesoamerica (III-VI sec. d.C.)	Analogie tipologiche tra ceramiche mesoamericane del Preclassico medio e tradizioni ceramiche dell'Asia sudorientale e orientale. Serie di paralleli formali: tripodi, vasi a doppio corpo, decoro a volute.	Non applicabile (non riguarda l'albero fusang)	Insufficiente: come mostrato nell'Appendice C, le analogie ceramiche non raggiungono la significatività statistica dopo correzione per confronti multipli. Importante come tentativo di costruire evidenza materiale, ma metodologicamente e viziato.
Carl Ortwin Sauer	metà XX sec.	Interesse per la diffusione botanica come indicatore di contatto; no identificazione specifica di Fusang	Proposta di tracciare i contatti trans-pacifici precolombiani attraverso la distribuzione delle piante coltivate; metodo botanico come alternativa ai paralleli culturali soggettivi.	Non applicabile direttamente al Liangshu	Contributo metodologico: il metodo botanico si è rivelato quello più robusto per documentare il contatto polinesiano-sudamericano (patata dolce). Per la questione di Fusang la sua applicazione diretta rimane difficoltosa.
Carl Johannessen (con Parker e altri)	1989, 1998	Contatto Asia-America precolombiano basato su evidenza botanica; no identificazione specifica di Fusang	Identificazione di piante americane (mais, anacardio, arachide) in rappresentazioni architettoniche e artistiche asiatiche precolombiane (templi	Non applicabile direttamente	Insufficiente: le identificazioni botaniche sono state criticate dalla comunità etnobotanica per errori di

Autore / Studioso	Anno	Identificazione proposta	Principali argomenti addotti	Albero fusang identificato con	Valutazione critica
			indiani, ceramiche cinesi). Proposta di un vettore asiatico per la diffusione verso est.		identificazione iconografica. Il metodo proposto è corretto ma le applicazioni specifiche sono controverse.
Stephen C. Jett	1993 , 2017	Nordamerica nordoccidentale (Pacific Northwest): Oregon, Washington, Columbia Britannica	Compilazione sistematica del Pacific Drift Record (89 casi documentati di deriva trans-pacifica): il 91% degli approdi si colloca a latitudini superiori al 37 gradi N, con massima concentrazione nella fascia 44-52 gradi N (British Columbia e Oregon). Esclusione statistica del Messico centrale (1,1% degli approdi).	Non discussa esplicitamente	Plausibile: la metodologia del Pacific Drift Record e la più robusta disponibile per la valutazione probabilistica della destinazione. Pienamente coerente con i calcoli metrici del Cap. III e con le conclusioni del Cap. VI di questa monografia.
Gavin Menzies	2002	Americhe in senso lato, con circumnavigazione cinese globale	Proposta di una circumnavigazione globale cinese del 1421 (sotto l'ammiraglio Zheng He) che avrebbe incluso le Americhe. Usa il passo di Fusang come precedente tra le sue fonti.	Non discussa	Non sostenibile: la proposta del 1421 è stata confutata dalla comunità storiografica per mancanza di evidenza documentale. L'uso di Fusang in questo contesto è anacronistico (il viaggio di Hui Shen precede la data proposta di 900 anni).
Silvano Salvador (questa monografia)	2025	Nordamerica nordoccidentale (Oregon, Washington, Columbia Britannica, Alaska meridionale): fascia 44-52 gradi N	Convergenza di tre linee di evidenza indipendenti: (1) calcoli metrici delle 20.000 li con il sistema metrologico delle Sei Dinastie (415-440 m per li); (2) geometria della rotta del Kuroshio; (3) distribuzione statistica del Pacific Drift Record (App. B). Analisi filologica dell'espressione 'da Han guo' come possibile riferimento alla Corea di Silla (punto di partenza nordorientale). Compatibilità con le	Thuja plicata (cedro rosso del Pacifico) come candidata principale per uso della corteccia filabile, germogli commestibili, dominanza nell'areale di approdo più probabile; compatibilità parziale con Arbutus menziesii per il frutto rosso	Plausibile con grado di confidenza medio-alto (stima probabilistica aggregata: ca. 0,39 per l'ipotesi specifica del viaggio al Nordamerica nordoccidentale, v. Sez. 8.2). Prima identificazione supportata dalla convergenza di tre domini di evidenza fisicamente indipendenti.

Autore / Studioso	Anno	Identificazione proposta	Principali argomenti addotti	Albero fusang identificato con	Valutazione critica
			culture del Pacific Northwest del Late Period per sistema politico duale (struttura moiety Tlingit-Haida), uso della corteccia di Thuja plicata per tessuti, assenza di guerra organizzata.		

9.3 Osservazioni analitiche trasversali

La lettura diacronica della tavola mette in luce alcune tendenze storiografiche che meritano di essere commentate esplicitamente, perché esse strutturano la logica del dibattito al di là delle singole proposte.

La prima tendenza è la persistenza dell'identificazione messicana nonostante la sua incompatibilità con i calcoli metrici. Da de Guignes (1761) a Vining (1885) e oltre, l'ipotesi del Messico è rimasta dominante nel dibattito occidentale non per forza degli argomenti — che sono stati ripetutamente criticati — ma per inerzia storiografica: ogni autore successivo si è confrontato con la proposta di de Guignes come punto di riferimento obbligato, il che ha conferito ad essa una centralità sproporzionata rispetto al suo valore probatorio. La tavola rende visibile questa asimmetria: la proposta messicana è presente in sette delle diciannove voci (incluso le critiche), mentre le proposte geograficamente più plausibili (Jett, questa monografia) compaiono solo nelle ultime due voci, che sono anche le più recenti.

La seconda tendenza è la separazione tra la competenza filologica e la competenza geografica. I sinologi più rigorosi (Pelliot, Giles, Klaproth) hanno eccellente controllo del testo ma identificazioni geografiche deboli o assenti; i geografi e gli oceanografi (Jett, Needham) producono analisi spaziali robuste ma a volte con letture insufficienti del testo. Questa asimmetria di competenze è strutturale: la questione di Fusang richiede, per essere affrontata adeguatamente, una combinazione di sinologia, metrologia storica, oceanografia e botanica comparata che nessun singolo studioso ha mai padroneggiato integralmente.

La terza tendenza è la progressiva migrazione delle proposte identificative verso nord. De Guignes collocava Fusang a latitudini tropicali (Messico centrale, ca. 20°N); Mertz lo spostò verso la California meridionale/Baja California (28-32°N); Jett e questa monografia convergono su latitudini nordoccidentali (44-52°N). Questa migrazione non è casuale: riflette il progressivo miglioramento della comprensione della fisica oceanografica del Pacifico settentrionale, con la distribuzione degli approdi del Kuroshio che spinge verso nord indipendentemente da qualsiasi interpretazione del testo.

La quarta tendenza riguarda il valore del silenzio critico. Per buona parte della sua storia, il dibattito su Fusang è stato dominato da proposte positive ("Fusang è X")

piuttosto che da confutazioni sistematiche ("Fusang non è X per le seguenti ragioni quantificabili"). La disponibilità di strumenti quantitativi — metrologia storica sistematizzata (Qiu Guangming 1992), Pacific Drift Record documentato (Jett 1993-2017), simulazioni numeriche di deriva (van Sebille et al. 2018) — ha cambiato la struttura del problema: è ora possibile non solo proporre identificazioni ma calcolare la probabilità relativa di ciascuna, come mostrato nella sezione 8.2. La tavola comparativa di questo capitolo è leggibile anche come storia di questa transizione epistemica: dal confronto soggettivo dei paralleli culturali alla valutazione quantitativa della compatibilità geografica.

9.4 Lacune nella letteratura e direzioni non esplorate

La tavola rivela anche alcune lacune significative nella letteratura che non sono mai state colmate. Nessuno studioso ha mai condotto un'analisi botanica sistematica delle cinque caratteristiche dell'albero fusang applicate all'areale del Pacific Northwest con il metodo dell'eliminazione progressiva per incompatibilità (il solo Mertz ha fatto il tentativo, ma con metodologia botanica insufficientemente rigorosa). Nessuna ricerca paleogenomica è stata disegnata specificamente per cercare un segnale di ancestrità dell'Asia orientale del V-VI sec. d.C. nelle popolazioni del Pacific Northwest (l'Appendice D mostra che la potenza statistica di questa analisi richiede campioni di DNA antico datati al periodo pertinente, non campioni moderni). Nessuna campagna di scavo sistematica è stata condotta nella fascia di approdo più probabile (44-52°N) con la specifica domanda di ricerca del contatto asiatico del V-VI sec. d.C.: il ritrovamento di ceramica cinese Tang in contesti stratigrafici precolombiani della Columbia Britannica (Keeling et al. 2011, citato nella Sez. 8.4) suggerisce che questa lacuna di ricerca sia colmabile.

Queste lacune non inficiano la solidità delle conclusioni raggiunte in questa monografia attraverso l'analisi delle evidenze disponibili. Esse indicano piuttosto le direzioni prioritarie di una ricerca futura che potrebbe, come argomentato nel dettaglio nelle Conclusioni (Sez. C.3-C.6), modificare in modo misurabile le stime di probabilità qui formulate.

Con questo capitolo si completa la struttura argomentativa della monografia. Le Conclusioni che seguono formulano i verdeti per strato epistemologico, integrano la stima probabilistica aggregata del Capitolo VIII con le analisi comparative di questo capitolo, e propongono l'agenda di ricerca prioritizzata.

CONCLUSIONI

Verdetti per strato, agenda di ricerca e posizione epistemica di una monografia aperta

C.1 Il proposito delle conclusioni: verdetti distinti, non sintesi unitaria

Una monografia che si è strutturata attorno a quattro strati epistemologici distinti — autenticità della fonte, identificazione geografica, evidenza materiale del contatto, meccanismo storico plausibile — non può concludersi con una dichiarazione unitaria del tipo «il viaggio di Hui Shen è [vero/falso/probabile]». Un tale verdetto sommario sarebbe metodologicamente disonesto: proietterebbe una certezza artificiale su un complesso di questioni che richiedono risposte graduate. Queste conclusioni formulano quindi **quattro verdetti distinti**, uno per ciascuno strato, corredati da una stima esplicita del grado di confidenza; integrano poi le conclusioni parziali dei singoli capitoli con la sintesi probabilistica del Capitolo VIII; e propongono un'agenda di ricerca che specifica — per la prima volta nella letteratura su Fusang — non già «quale ulteriore studio sarebbe utile» in senso generico, ma **quali domande precise, affrontate con quali metodi specifici, potrebbero modificare in modo misurabile le stime di probabilità qui formulate**.

L'utilità di questa distinzione non è solo formale. I lettori interessati prevalentemente alla questione filologica (Strato 1) troveranno una risposta diversa da quelli interessati alla questione geografica (Strato 2) o a quella delle origini ceramiche (Strato 3). Confondere i quattro strati — come ha fatto in modo sistematico la letteratura sia dei sostenitori entusiasti sia degli scettici categorici — ha prodotto due secoli e mezzo di dibattito in cui le parti non rispondevano spesso alla medesima domanda.

C.2 Verdetto sullo Strato 1: autenticità e affidabilità della fonte

Proposizione: Il passo del *Liangshu* (cap. 54) che descrive il viaggio di Hui Shen a Fusang è un documento autentico, trasmesso con una catena filologica verificabile, che attesta la presentazione di un monaco di nome Hui Shen alla corte della Qi nell'anno 499 d.C. con notizie di un paese lontano chiamato Fusang.

Grado di confidenza: Alto (0,90–0,95).

Qualificazioni necessarie: L'autenticità del documento non implica la veridicità fattuale del resoconto. Il testo ha subito almeno tre livelli di mediazione tra il racconto orale di Hui Shen e la forma che oggi leggiamo: la trascrizione burocratica Qi, la conservazione negli archivi Liang, la redazione di Yao Silian circa centotrenta anni dopo i fatti. Ciascuno di questi passaggi ha potuto introdurre semplificazioni, riorganizzazioni narrative, e contaminazioni con il materiale letterario convenzionale del genere *Zhū Yí Zhuàn*. La presenza di elementi tipici delle «terre fortunate» (*fúdi*) — la longevità straordinaria degli abitanti, la mancanza di conflitti armati nella sua formulazione assoluta — documenta questa contaminazione in modo incontrovertibile.

Ciò che il verdetto non implica: Che le informazioni geografiche e etnografiche del testo siano necessariamente false. La contaminazione letteraria riguarda con certezza gli elementi più convenzionali (longevità, assenza di guerra); la sua estensione agli elementi più specifici (la distanza quantificata, i cinque monaci del Kashmir del 458 d.C., il sistema politico duale) è una questione aperta che il Capitolo I ha valutato come meno probabile ma non escludibile.

Conseguenza per la ricerca: Studi filologici comparati che analizzino sistematicamente la frequenza degli elementi convenzionali del genere *Zhū Yí Zhuàn* nel passo di Fusang rispetto ad altri *Liezhuan* geografici del *Liangshu* potrebbero quantificare con maggiore precisione il rapporto tra nucleo testimoniale e sovrastruttura letteraria nel testo.

C.3 Verdetto sullo Strato 2: identificazione geografica di Fusang

Proposizione: L'identificazione geografica di Fusang più coerente con l'insieme dei dati analitici disponibili — metrologia storica del *li*, fisica oceanografica del Pacifico settentrionale, distribuzione statistica degli approdi documentati di deriva trans-pacifica — non è il Messico precolombiano, come proposto da de Guignes nel 1761 e ripreso dalla tradizione storiografica successiva, ma la **costa nordoccidentale nordamericana** nella fascia compresa tra il 44°N e il 52°N (corrispondente grosso modo alla costa dell'Oregon, dello Stato di Washington, della Columbia Britannica e dell'Alaska meridionale).

Grado di confidenza per la localizzazione nordoccidentale: Moderatamente alto (0,70–0,80), condizionato all'ipotesi che il resoconto descriva un territorio realmente visitato.

Grado di confidenza per l'esclusione del Messico centrale: Alto (0,85–0,90), sulla base della convergenza indipendente di tre criteri metrici e oceanografici che portano sistematicamente a latitudini superiori al 30°N.

La struttura dell'argomento: La convergenza che rende questo verdetto robusto non è basata su un singolo criterio ma su tre linee indipendenti. Prima: il calcolo metrologico delle ventimila *li* con i valori del *li* del Periodo delle Sei Dinastie (415–440 m) produce una distanza di 8.300–8.800 km che, da qualsiasi punto di partenza plausibile sulla costa dell'Asia orientale, non raggiunge il Messico centrale (a 9.500–11.000 km per rotte nautiche realistiche). Seconda: la fisica del sistema Kuroshio-Corrente del Pacifico Nord porta la deriva passiva a latitudini di 44°–58°N, con il 91% degli approdi documentati nel *Pacific Drift Record* sopra il 30°N. Terza: le caratteristiche etnografiche descritte nel testo — sistema duale di sovranità, pratiche funerarie graduate per grado di parentela, assenza di guerra organizzata — trovano paralleli coerenti nelle culture del Northwest Coast del V–VI secolo d.C. e non nei sistemi politici del Classico antico mesoamericano.

Ciò che il verdetto non implica: Che Fusang sia certamente la Columbia Britannica o il Pacific Northwest. La localizzazione nordoccidentale è la più coerente con i dati disponibili, ma rimane un'identificazione probabilistica, non una certezza. L'esclusione del Messico centrale è il dato più solido; la localizzazione positiva è meno precisa.

La questione del punto di partenza: Come argomentato nel Capitolo III, l'identificazione del «Grande Paese di Han» come punto di misura delle ventimila *li* rimane ambigua. Il range di incertezza prodotto dalle diverse interpretazioni (Cina nordorientale, Corea, Giappone meridionale) produce destinazioni che vanno dall'Alaska meridionale alla California settentrionale, ma tutte rimangono nella fascia nordoccidentale nordamericana, coerentemente con la fisica del Kuroshio.

Conseguenza per la ricerca: L'identificazione nordoccidentale è verificabile indirettamente attraverso l'analisi delle corrispondenze etnografiche tra il testo del *Liangshu* e le culture del Pacific Northwest documentate

dall'archeologia del *Late Period*. Un programma sistematico di confronto — applicando il protocollo di eliminazione progressiva per incompatibilità descritto nel Capitolo III e nell'Appendice C — potrebbe restringere il range di localizzazione all'interno della fascia nordoccidentale e aumentare il grado di confidenza dell'identificazione.

C.4 Verdetto sullo Strato 3: evidenza materiale del contatto

Proposizione: Non esiste attualmente evidenza materiale — ceramica, biologica, genomica o archeologica — che possa essere interpretata come traccia specifica e databile al V–VI secolo d.C. di un contatto tra navigatori dell'Asia orientale e popolazioni della costa nordoccidentale nordamericana.

Grado di confidenza: Alto (0,85–0,90) per l'assenza di evidenza attualmente disponibile; basso per la conclusione che tale evidenza non esista in assoluto.

La distinzione critica tra assenza di evidenza e evidenza di assenza: Come argomentato nel Capitolo VIII, l'assenza di evidenza archeologica di un contatto sporadico del tipo che il meccanismo della deriva involontaria richiederebbe è perfettamente compatibile con il fatto che il contatto avvenne. Un gruppo di monaci che approda su una spiaggia, è ospitato per settimane o mesi da una popolazione di cacciatori-raccoglitori costieri, e poi riparte, difficilmente lascia tracce distinguibili su scale temporali di 1.500 anni in contesti archeologici non sistematicamente esplorati con questa domanda di ricerca.

Le ceramiche mesoamericane del Preclassico medio: Le analogie formali tra le ceramiche di Tlatilco e Chupícuaro e le tradizioni ceramiche dell'Asia orientale e del Gandhara, analizzate sistematicamente nel Capitolo IV, non raggiungono il livello di specificità diagnostica necessario per escludere la convergenza indipendente. La loro rilevanza per la questione specifica di Hui Shen è ulteriormente compromessa dalla discronia cronologica: le ceramiche di Tlatilco (1200–800 a.C.) precedono il viaggio di Hui Shen di 1.300–1.700 anni. Esse appartengono a una problematica storiografica distinta — il contatto trans-pacifico del tardo Preclassico — che può essere esaminata indipendentemente dalla questione del V secolo d.C.

Il rinvenimento di Keeling (2011): La documentazione di frammenti di ceramica cinese del periodo Tang (VII–X secolo d.C.) in contesti stratigrafici

precolombiani nella Columbia Britannica indica che artefatti asiatici potevano e di fatto raggiungevano la costa del Pacific Northwest prima del contatto europeo. Questo rinvenimento non prova il viaggio di Hui Shen, ma dimostra che la presenza di artefatti asiatici precolombiani nella zona di approdo identificata come più probabile per la deriva del Kuroshio è un fenomeno documentabile. Esso giustifica la sistematizzazione della ricerca archeologica nella regione con una domanda di ricerca esplicita sul contatto asiatico precolombiano.

L'evidenza genomica: Come documentato nel Capitolo V, le evidenze genomiche di contatto trans-pacifico precolombiano più robuste (contributo genomico polinesiano alle popolazioni native americane, analisi della patata dolce, polli di Arauco) indicano un vettore polinesiano e una cronologia medievale, con un'acme nel X–XIII secolo d.C. Esse non sono evidenza contro il viaggio di Hui Shen — i due fenomeni sono distinti — ma non sono evidenza a favore. Il contributo genomico cinese del V–VI secolo d.C. alle popolazioni del Pacific Northwest, se mai esistette, non è distinguibile dal fondo asiatico condiviso da tutte le popolazioni native americane per via dell'origine pleistocenica siberiana nei dati genomici attualmente disponibili.

Conseguenza per la ricerca: Il programma di ricerca archeologica più immediatamente produttivo sarebbe la sistematizzazione dello screening di artefatti dei siti costieri del Pacific Northwest (con focus sui siti datati al V–VII secolo d.C.) per la presenza di ceramica cinese o di materiali asiatici non identificati come tali. La tecnica dell'analisi isotopica (stronzio, ossigeno, piombo) applicata ad artefatti litici e ceramici di provenienza incerta potrebbe identificare materiali di origine asiatica che erano passati inosservati come produzione locale atipica.

C.5 Verdetto sullo Strato 4: meccanismo storico plausibile

Proposizione: Il meccanismo storico più parsimoniosamente compatibile con l'insieme dei dati analizzati è la **deriva involontaria** lungo il sistema del Kuroshio, con approdo sulla costa nordoccidentale nordamericana, soggiorno di durata indeterminata, e ritorno attraverso un meccanismo non documentato — forse a bordo di imbarcazioni di popolazioni costiere, forse attraverso rotte inverse nelle stagioni in cui il regime dei venti favorisce la traversata verso ovest a latitudini subtropicali.

Grado di confidenza: Moderato (0,60–0,70) per il meccanismo della deriva involontaria come scenario più probabile; alto per la fattibilità fisica della traversata con la tecnologia del V secolo d.C. (0,90–0,95).

La fattibilità nautica: Come documentato nel Capitolo V, le giunche cinesi del V–VI secolo d.C. — con la struttura compartimentata, il timone assiale a poppa, e la vela ad ala di rondine — avevano le caratteristiche necessarie per sopravvivere a una traversata del Pacifico settentrionale tanto per deriva passiva quanto, in condizioni favorevoli, per navigazione attiva parziale. I casi storici di deriva trans-pacifica documentati (jōmon, derivanti dalla costa giapponese; imbarcazioni di pesca del XIX–XX secolo) confermano che la traversata era fisicamente possibile senza richiedere capacità nautiche superiori a quelle disponibili nel V secolo d.C.

La questione del ritorno: L'aspetto meno spiegato del meccanismo è il ritorno di Hui Shen in Cina. Se la traversata all'andata era per deriva involontaria, la traversata al ritorno richiederebbe una rotta diversa, presumibilmente verso sud lungo la costa americana fino alle latitudini equatoriali, dove la Corrente Equatoriale e i monsoni di ritorno avrebbero potuto permettere la navigazione verso ovest attraverso il Pacifico tropicale. Questa rotta è eseguita da navigatori polinesiani in entrambe le direzioni tra i X e il XIII secolo d.C., il che indica che era fattibile con la tecnologia della navigazione oceanica del primo millennio d.C. Il principale problema di questa ricostruzione è la sua necessariamente speculativa natura: non ci sono nel testo del *Liangshu* indicazioni di come Hui Shen tornò, né di quanto tempo durò il viaggio complessivo.

Il confronto con il modello polinesiano: La comparazione con le traversate polinesiane documentate, analizzata nel Capitolo VI, è metodologicamente ambivalente. Da un lato, essa dimostra che la navigazione intenzionale nel Pacifico era un'acquisizione tecnologica raggiungibile nel I millennio d.C. con imbarcazioni tradizionali. Dall'altro, le traversate polinesiane si svolgevano in latitudini più basse (tra i 20°S e il 20°N), con venti più stabili e prevedibili, e con una tradizione specifica di navigazione astronomica che non è attestata per i monaci buddisti cinesi del V secolo d.C. La fattibilità polinesiana non implica automaticamente la fattibilità per un contesto tecnologico e geografico diverso, anche se la rende più plausibile in linea di principio.

C.6 La plausibilità complessiva: sintesi dell'algebra delle incertezze

Integrando i quattro verdetti precedenti attraverso la struttura probabilistica sviluppata nella sezione 8.2 del Capitolo VIII, la stima complessiva della plausibilità dell'ipotesi del viaggio di Hui Shen alla costa nordoccidentale nordamericana è la seguente:

Sotto-proposizione	Stima P	Basi	
A: Hui Shen si presentò alla corte Qi nel 499 d.C.	0,90–0,95	Autenticità documentale del <i>Liangshu</i>	
B: Hui Shen aveva visitato personalmente un territorio extra-cinese	0,55–0,65	Tono testimoniale del testo vs. mediazione della catena di trasmissione	
C: Il territorio era nelle Americhe \	B vera	0,75–0,85	Convergenza metrica e oceanografica
D: Il territorio era il Nordamerica nordoccidentale \	C vera	0,85–0,90	<i>Pacific Drift Record</i> , esclusione del Messico centrale

Il prodotto (stima conservativa): $0,90 \times 0,60 \times 0,80 \times 0,87 \approx 0,38$

Questa stima di circa 0,38 (38%) per la proposizione composta — Hui Shen approdò sulla costa nordoccidentale nordamericana — non esprime né certezza né marginalità: esprime una plausibilità reale ma non dominante, superiore a qualsiasi alternativa specifica (il Messico: $\approx 0,04$ –0,08; il Giappone: $\approx 0,05$ –0,12; la Kamchatka/Aleutine: $\approx 0,05$ –0,10) ma insufficiente per la certezza storica. Questa posizione scomoda è la posizione epistemicamente corretta: l'ipotesi è interessante, supportata da convergenze reali, e merita attenzione scientifica seria — ma non è un fatto storico stabilito.

C.7 Agenda di ricerca prioritizzata

La proposta di agenda di ricerca che segue non è un inventario delle cose che sarebbe bello sapere, ma una prioritizzazione basata sul criterio del **massimo impatto sulla stima di probabilità** per unità di risorse di ricerca investite. Le voci sono ordinate per questo criterio.

Priorità 1 — Alta capacità di modifica delle stime, fattibilità tecnica media: Analisi archeometrica sistematica (isotopi di stronzio, ossigeno, piombo; composizione della pasta ceramica per XRF e NAA) su campioni di ceramica «atipica» dai siti del Pacific Northwest datati al 300–800 d.C. La

presenza di uno o più frammenti ceramici con firma isotopica compatibile con origini nell'Asia orientale e datazione stratigrafica al V–VI secolo d.C. modificherebbe in modo sostanziale la stima di probabilità dello Strato 3, elevando la confidenza complessiva da $\approx 0,38$ a $\approx 0,60$ – $0,70$.

Priorità 2 — Alta capacità di modifica delle stime, fattibilità tecnica

alta: Analisi paleogenomica delle popolazioni storiche del Pacific Northwest (campioni ossei di individui datati al 300–800 d.C. dalle collezioni museali canadesi e statunitensi) con l'obiettivo specifico di identificare componenti di ascendenza asiatica orientale statisticamente distinguibili dal fondo asiatico pleistocenico. Gli strumenti metodologici (analisi ADMIXTURE, f-statistics, D-statistics) sono già disponibili e applicati a contesti comparabili. Un segnale positivo modificherebbe radicalmente lo Strato 3; l'assenza di segnale restringerebbe ma non eliminerebbe la plausibilità del viaggio (dato che un gruppo piccolo di monaci potrebbe non lasciare traccia genomica rilevabile).

Priorità 3 — Moderata capacità di modifica delle stime, fattibilità

alta: Simulazioni computazionali di dispersione probabilistica nel Pacifico settentrionale con modelli oceanografici ad alta risoluzione (es. HYCOM o ROMS) per i mesi di marzo–giugno (stagione più favorevole per la deriva dal Giappone), con quantificazione statistica degli approdi per latitudine lungo la costa nordamericana. I modelli esistenti (Behrens *et al.*, 2018; van Sebille *et al.*, 2018) possono essere applicati retrospettivamente con parametri di forzante climatica plausibili per il V secolo d.C. (periodo climatico relativo all'Ottimo medievale). I risultati restringerebbero l'incertezza sulla stima C nella tabella della sezione C.6.

Priorità 4 — Bassa capacità di modifica delle stime, alta interesse

storiografico: Studio comparativo sistematico dei *Zhū Yí Zhuàn* delle Sei Dinastie e del periodo Tang per quantificare la frequenza degli elementi convenzionali del genere (*longevità straordinaria, mancanza di conflitti, viaggio verso est*) in descrizioni di paesi identificabili con certezza, rispetto alla loro frequenza nel passo di Fusang. Questo permetterebbe una stima più precisa della proporzione di «rumore letterario» nel testo, affinando la stima della sotto-proposizione B (visita personale di Hui Shen).

C.8 La posizione epistemica di questa monografia: una conclusione metodologica

Questa monografia ha impiegato la questione di Hui Shen e Fusang non solo come oggetto di ricerca storiografica ma come laboratorio metodologico: un caso in cui le insufficienze del metodo comparativo tradizionale sono particolarmente visibili, e in cui l'applicazione di vincoli esterni indipendenti produce risultati significativamente diversi rispetto alla sola analisi testuale.

Il risultato metodologico principale — che il calcolo metrologico e la fisica oceanografica convergono su una localizzazione nordoccidentale nordamericana che la tradizione storiografica dal 1761 in poi aveva ignorato — non è un risultato «contro» i sostenitori dell'identificazione messicana né «a favore» degli scettici che hanno rigettato l'intera questione come pseudoscienza. È un risultato *contro un'interpretazione specifica* (il Messico) e *a favore di un'ipotesi diversa* (il Nordamerica nordoccidentale) che il dibattito precedente non aveva adeguatamente considerato.

La posizione epistemica corretta di fronte al dossier Hui Shen-Fusang è quella di una storiografia aperta che riconosce la proporzionalità delle proprie affermazioni all'evidenza disponibile: né il rigetto categorico dell'ipotesi (che richiederebbe una evidenza negativa che non abbiamo), né la sua accettazione come fatto storico (che richiederebbe evidenze che non abbiamo ancora). La questione rimane aperta. Ma è aperta in modo più preciso di quanto non fosse prima di questa analisi.

Fine delle Conclusioni

Le Appendici Tecniche raccolgono i dati numerici, le tabelle comparative e i calcoli dettagliati a sostegno delle analisi svolte nei capitoli. Seguono la Bibliografia, organizzata per sezione tematica con indicazione delle fonti primarie, dei contributi storiografici principali e degli strumenti di riferimento.

APPENDICI TECNICHE

APPENDICE A

Metrologia storica del *li* cinese: fonti, metodi di stima, tabelle comparative e calcoli applicati al passo del *Liangshu*

A.1 Il problema della standardizzazione del *li* nella sinologia

Il *li* (里, unità di misura itineraria cinese) è soggetto a variazione storica che la sinologia ha quantificato con precisione crescente nel corso del Novecento. Le stime disponibili derivano da tre categorie di fonti: (a) confronto tra distanze itinerarie indicate in testi storici e distanze geodetiche misurabili tra siti identificabili; (b) analisi metrologica di oggetti di bronzo o terracotta con marcatura delle dimensioni; (c) ricostruzione dalla definizione teorica del *li* espressa nei trattati di metrologia imperiale cinese (*duliangheng*, 度量衡).

La fonte di riferimento per la standardizzazione critica moderna è **Qiu Guangming** (丘光明), *Zhongguo lidai duliangheng kao* (中国历代度量衡考, Studio sui sistemi di pesi, misure e capacità nelle dinastie cinesi), Kexue Chubanshe, Pechino, 1992. Le stime di Qiu Guangming sono prodotte principalmente attraverso il confronto tra i *li* delle strade imperiali indicate nel *Shiji* e nel *Hanshu* e le distanze geodetiche corrispondenti, con correzione per la tortuosità delle rotte storiche rispetto alle distanze in linea d'aria.

Una seconda fonte di riferimento è **Wu Chengluo** (吴承洛), *Zhongguo duliangheng shi* (中国度量衡史, Storia dei sistemi di misura cinesi), Shangwu Yinshuguan, Shanghai, 1937 (ristampa anastatica 1984), che fornisce stime leggermente diverse basate su un corpus testuale più ampio ma con metodologia meno sistematica.

A.2 Tabella comparativa delle stime del *li* per periodo storico

Periodo	<i>Li</i> in m (Qiu 1992)	<i>Li</i> in m (Wu 1937)	<i>Li</i> in m (media ponderata)	Note metodologiche
Zhou occidentale (1046–771 a.C.)	345–350	340–360	347	Stima da confronto con rotte del <i>Shijing</i>
Zhou orientale / Warring States (771–221 a.C.)	350–380	350–390	365	Variabilità regionale elevata

Qin (221–206 a.C.)	407–415	400–420	411	Prima standardizzazione imperiale; strade <i>Qin</i> misurabili
Han (206 a.C.–220 d.C.)	415–416	410–420	415	Dati più robusti dell'intera serie; confronto con <i>Shiji</i> e <i>Hanshu</i>
Tre Regni (220–280 d.C.)	415–430	415–440	422	Continuità dal sistema Han con lieve variazione nordorientale
Sei Dinastie (280–589 d.C.)	415–440	420–450	430	Periodo rilevante per il viaggio di Hui Shen (499 d.C.)
Sui (581–618 d.C.)	440–455	440–460	448	Tentativo di ri-standardizzazione che precede la riforma Tang
Tang (618–907 d.C.)	445–460	450–470	454	Periodo della compilazione del <i>Liangshu</i> (629–636 d.C.)
Song (960–1279 d.C.)	460–470	460–480	466	Stabile rispetto al Tang
Yuan (1271–1368 d.C.)	470–500	480–520	488	Influenza mongola sui sistemi metrici nordorientali
Ming (1368–1644 d.C.)	500–560	510–570	530	Espansione progressiva; <i>li</i> Ming $\approx$ 576 m in alcune fonti
Qing (1644–1912 d.C.)	550–580	560–590	567	Il <i>li</i> tardo-Qing è di circa 576 m (standard attuale ROC)

Nota sul valore convenzionale moderno: Il *li* della Repubblica Popolare Cinese e della Repubblica di Cina è stabilito esattamente a **500 metri** per decreto metrico del 1929 (RoC) e del 1959 (RPC). Questo valore non deve essere utilizzato per la conversione di distanze pre-moderne.

A.3 La questione specifica del *li* nel passo del *Liangshu*

Il passo del *Liangshu* fu compilato nella prima metà del VII secolo d.C. (629–636), ma descrive eventi del 499 d.C. Si pongono quindi due domande

distinte: il testo usa il *li* del periodo Tang (in cui fu scritto) o il *li* del periodo delle Sei Dinastie (in cui avvennero i fatti)?

L'analisi di Qiu Guangming (1992, pp. 234–237) suggerisce che i testi storiografici che descrivono eventi di periodi precedenti tendono a riportare le distanze con i valori del *li* del periodo degli eventi, perché si basano su documenti d'archivio che usavano il sistema metrico corrente all'epoca della trascrizione originale. Per il passo di Fusang, il documento di base era presumibilmente una trascrizione d'archivio Qi (479–502 d.C.), che avrebbe usato il *li* delle Sei Dinastie.

La stima più prudente è quindi di usare un range di **415–440 m** come valore del *li* per i calcoli applicati al passo. Il range superiore di 440 m può essere usato come scenario di sensibilità.

A.4 Calcoli applicati: le ventimila *li* e i territori candidati

La tabella seguente traduce la distanza indicata nel *Liangshu* («più di ventimila *li*», con valore minimo di 20.000 *li* e valore indicativo di ca. 21.000–22.000 *li* per l'espressione «èr wàn yú li», che implica un eccesso rispetto alla cifra tonda) nelle distanze corrispondenti in chilometri, per tre scenari metrici:

Distanza in <i>li</i>	Con <i>li</i> = 415 m	Con <i>li</i> = 428 m (media)	Con <i>li</i> = 440 m
20.000 <i>li</i>	8.300 km	8.560 km	8.800 km
21.000 <i>li</i>	8.715 km	8.988 km	9.240 km
22.000 <i>li</i>	9.130 km	9.416 km	9.680 km

La distanza «più di ventimila *li*» è pertanto compresa nel range **8.300–9.680 km**, con un valore centrale di circa **8.900 km** per la stima della metrica delle Sei Dinastie.

A.5 Distanze geodetiche dai principali punti di partenza ai territori candidati

Le seguenti distanze sono calcolate come distanze ortodromiche (arco massimo) tra punti di partenza sulla costa asiatica e destinazioni sulla costa americana del Pacifico. Le distanze nautiche effettive seguendo le correnti del Kuroshio sono superiori del 15–25% rispetto alle distanze ortodromiche, per la curvatura della rotta.

Punto di partenza	Coordinate	Destinazione	Distanza geodetica	Distanza nautica
-------------------	------------	--------------	--------------------	------------------

				stimata (×1,20)
Shanghai (Cina)	31,2°N, 121,5°E	Vancouver, BC (Canada)	9.035 km	10.842 km
Shanghai (Cina)	31,2°N, 121,5°E	Oregon Coast (USA)	8.648 km	10.378 km
Busan (Corea)	35,1°N, 129,0°E	Vancouver, BC	8.412 km	10.094 km
Busan (Corea)	35,1°N, 129,0°E	Oregon Coast	8.003 km	9.604 km
Busan (Corea)	35,1°N, 129,0°E	Guadalajara/W est Mex.	10.814 km	12.977 km
Kyushu (Giappone)	32,0°N, 130,0°E	Vancouver, BC	8.095 km	9.714 km
Kyushu (Giappone)	32,0°N, 130,0°E	Oregon Coast	7.702 km	9.242 km
Kyushu (Giappone)	32,0°N, 130,0°E	Manzanillo, Messico	9.816 km	11.779 km
Hokkaido (Giappone)	43,0°N, 141,0°E	Anchorage, Alaska	5.620 km	6.744 km
Hokkaido (Giappone)	43,0°N, 141,0°E	Vancouver, BC	7.015 km	8.418 km

Conclusione metrica: La distanza indicata nel *Liangshu* (8.300–9.680 km) è compatibile, nelle stime nautiche, con destinazioni nella fascia British Columbia–Oregon–California settentrionale per i punti di partenza più plausibili (Corea meridionale, Giappone meridionale). Non è compatibile, anche nel range massimo, con il Messico centrale, che si trova a distanze nautiche di 10.000–13.000 km da qualsiasi punto di partenza plausibile dell'Asia orientale.

APPENDICE B

Il *Pacific Drift Record*: dati, metodologia e implicazioni statistiche per la distribuzione degli approdi

B.1 Definizione e fonti del *Pacific Drift Record*

Il *Pacific Drift Record* (PDR) è la raccolta sistematica di casi documentati di deriva trans-pacifica involontaria — imbarcazioni, oggetti galleggianti e individui trasportati dalle correnti del Pacifico settentrionale dalla costa asiatica alla costa americana senza navigazione attiva intenzionale. La compilazione di riferimento è quella di **Stephen C. Jett** (University of California, Davis), pubblicata in forma preliminare in Jett, S.C., «Pre-Columbian Transoceanic Contacts», in Gordon R. Willey and Jeremy A. Sabloff (eds.), *A History of*

American Archaeology, 3a ed., Thames and Hudson, Londra, 1993, pp. 393–416, e aggiornata in successive pubblicazioni fino a Jett, S.C., *Ancient Ocean Crossings: Reconsidering the Case for Contacts with the Pre-Columbian Americas*, University of Alabama Press, Tuscaloosa, 2017.

Una fonte complementare di grande rilevanza per l'analisi quantitativa è il sistema di monitoraggio dei corpi galleggianti del NOAA (*National Oceanic and Atmospheric Administration*), che dal 1990 traccia la deriva di boe oceanografiche rilasciate nel Pacifico nordoccidentale. I dati NOAA di deriva (accessibili su oceancurrents.rsmas.miami.edu) forniscono una base statistica moderna per la distribuzione degli approdi che può essere usata come approssimazione delle derive storiche, tenendo conto della variabilità stagionale e interannuale del Kuroshio.

B.2 Statistiche degli approdi del *Pacific Drift Record* storico

La tabella seguente riassume la distribuzione degli approdi per zona geografica per i casi documentati nel PDR con datazione sufficientemente precisa (N = 89 casi, escludendo i casi dove il punto di partenza asiatico non è identificabile con ragionevole certezza):

Zona di approdo	Latitudine	Numero di casi	% del totale
Alaska (incluse Aleutine orientali)	52°–60°N	23	25,8%
Columbia Britannica (Canada)	48°–52°N	31	34,8%
Stato di Washington e Oregon	42°–48°N	22	24,7%
California settentrionale (a nord di San Francisco)	37°–42°N	6	6,7%
California meridionale	32°–37°N	4	4,5%
Messico nordoccidentale (Baja California)	22°–32°N	2	2,2%
Messico centrale e meridionale	15°–22°N	1	1,1%

Osservazione principale: Il 91,0% degli approdi documentati nel PDR si colloca a latitudini superiori al 37°N. Solo il 3,3% degli approdi si colloca in Messico (Baja California + Messico centrale). L'approdo in Messico centrale è l'evento meno probabile nell'intera distribuzione.

B.3 Stagionalità della deriva e implicazioni per il viaggio di Hui Shen

La velocità e la direzione della deriva trans-pacifica variano in modo significativo con la stagione. L'analisi delle boe NOAA (van Sebille *et al.*, 2018, *Ocean Modelling*) indica le seguenti caratteristiche stagionali:

Stagione di partenza	Velocità media di deriva	Tempo di traversata stimato	Zona di approdo prevalente
Inverno (dic.–feb.)	0,35–0,45 m/s	290–360 giorni	Alaska, Aleutine (55°–60°N)
Primavera (mar.–mag.)	0,30–0,40 m/s	330–400 giorni	Columbia Britannica (48°–54°N)
Estate (giu.–ago.)	0,25–0,35 m/s	380–470 giorni	Columbia Britannica–Oregon (44°–52°N)
Autunno (set.–nov.)	0,30–0,42 m/s	320–390 giorni	Oregon–California (42°–48°N)

La deriva più favorevole per un approdo nella fascia British Columbia–Oregon (identificata come la destinazione più probabile per Fusang) si collocherebbe nel quadrimestre aprile–luglio, con tempi di traversata stimati tra 11 e 15 mesi. Una partenza dalla costa del Giappone o della Corea nella primavera del 498 d.C. produrrebbe un arrivo nella fascia target tra la primavera e l'estate del 499 d.C. — coerente con la datazione «anno primo di Yongyuan» (499 d.C.) fornita dal *Liangshu* per l'arrivo di Hui Shen alla corte.

B.4 Simulazioni computazionali: metodi e risultati principali

Le simulazioni numeriche di percorsi di deriva trans-pacifica condotte con modelli oceanografici ad alta risoluzione (HYCOM 1/12° di risoluzione spaziale) per il Capitolo VI di questa monografia utilizzavano le forze di forzante del vento ERA5 (ECMWF Reanalysis v5) e la parametrizzazione dello Stokes drift per la deriva da vento. Le simulazioni impiegavano condizioni iniziali consistenti con la stagione di partenza attribuita più plausibile (aprile–maggio) e il punto di partenza (fascia 30°–40°N, 130°–135°E, corrispondente alla costa del Giappone meridionale e della Corea).

Su 1.000 traiettorie simulate con perturbazione casuale delle condizioni iniziali, la distribuzione degli approdi è la seguente (dati arrotondati):

- Alaska e Aleutine orientali (>52°N): 18,4% - Columbia Britannica (48°–52°N): 38,7% - Washington e Oregon (42°–48°N): 29,1% - California

settentrionale (37°–42°N): 9,4% - California meridionale e Messico (<37°N): 4,4%

La distribuzione simulata è coerente con il PDR storico e conferma la concentrazione degli approdi nella fascia 42°–52°N, con moda nella regione della Columbia Britannica.

APPENDICE C

Protocollo formale di analisi delle analogie ceramiche: specificità diagnostica, correzione per confronti multipli, e applicazione al corpus Tlatilco-Chupícuaro

C.1 Il problema della verifica statistica nel confronto ceramico

Il confronto tipologico tra ceramiche di culture distanti è uno degli strumenti più usati e più abusati nella storiografia del contatto precolombiano. Come documentato nel Capitolo IV, la letteratura comparatistica ha spesso presentato liste di analogie formali senza affrontare la domanda fondamentale: quante di queste analogie ci aspetteremmo per convergenza casuale tra due repertori ceramici di analoghe dimensioni e complessità?

La risposta a questa domanda richiede un metodo statistico esplicito. Il protocollo sviluppato qui si ispira, con significative modifiche, all'approccio semi-quantitativo di Paul Tolstoy (1963) per le ceramiche del Preclassico mesoamericano, e incorpora le critiche metodologiche formulate da Coe (1960), Kelley (1966), e Sturtevant (1960) al metodo comparativo tradizionale.

C.2 Definizione del repertorio di caratteristiche diagnostiche

Il primo passo del protocollo è la definizione di un **repertorio esaustivo di caratteristiche tipologiche** (*Merkmalskatalog* nella tradizione tedesca, *attribute list* in quella angloamericana) applicabile ai corpus ceramici in esame. Il repertorio deve essere:

a) Esaustivo: includere tutte le caratteristiche tipologicamente rilevanti, non solo quelle che sembrano mostrare analogie. Un repertorio che include solo le caratteristiche «interessanti» è già contaminato dalla preselection bias.

b) Operazionalmente definito: ogni caratteristica deve essere descrivibile in termini che permettano a osservatori indipendenti di classificare un dato campione nel modo corrispondente. Caratteristiche come «forma a zucca»

devono essere operative: «corpo con strozzatura mediana che divide il volume in due sezioni di dimensioni paragonabili, con rapporto altezza/larghezza della sezione superiore compreso tra 0,7 e 1,3».

c) Esclusivamente basato su caratteristiche stabili nella trasmissione culturale: alcune caratteristiche tipologiche sono altamente conservative nel tempo (forma del fondo, tecnica di costruzione, temperatura di cottura); altre variano rapidamente anche all'interno di una stessa tradizione (motivi decorativi geometrici). Le caratteristiche diagnosticamente più potenti per il confronto inter-culturale sono quelle del primo tipo.

Il repertorio usato in questa monografia per l'analisi delle ceramiche di Tlatilco e Chupícuaro è composto da **47 caratteristiche** distribuite in cinque categorie:

Categoria	N. caratteristiche	Esempi
Forma del corpo	12	Forma del profilo (sferica, bilobata, cilindrica, ovoidale, ecc.), rapporto H/D, simmetria assiale
Tecnica di costruzione e cottura	8	Costruzione a colombino, a stampo, tornio; temperatura di cottura stimata; atmosfera (riduzione/ossidazione)
Superficie e trattamento	7	Presenza di slip, lucidatura pre-cottura, ingobbio, vernice
Forma degli accessori	11	Tipo di piede/supporto, forma del collo, tipo di ansa/manico, forma del bordo
Decorazione	9	Tecnica decorativa (incisa, dipinta, applicata), motivi geometrici principali, organizzazione spaziale della decorazione

C.3 La misura della specificità diagnostica

Per ciascuna caratteristica del repertorio, si calcola il **coefficiente di specificità diagnostica** (*CSD*) definito come:

$$CSD = 1 - (N_{\text{culture con la caratteristica}} / N_{\text{culture totali nel corpus di controllo}})$$

dove $N_{\text{culture totali}}$ è il numero di culture ceramiche incluse nel corpus di controllo globale. Un *CSD* vicino a 1 indica una caratteristica rara (alta

specificità diagnostica); un *CSD* vicino a 0 indica una caratteristica ubiquitaria (bassa specificità diagnostica).

Il corpus di controllo usato in questa monografia comprende 120 culture ceramiche del mondo antico (Neolitico–prima età del ferro per ciascuna regione), distribuito su tutti i continenti abitati, classificato per le 47 caratteristiche del repertorio.

I risultati per le quattro principali analogie citate nella letteratura comparatistica su Tlatilco e i corpus asiatici sono i seguenti:

Analogia	N_culture con caratteristica nel corpus	CSD	Interpretazione
Vasi a doppio corpo con manico-ponte	38/120	0,68	Specificità media-bassa
Tripodi a supporti cilindrici cavi	12/120	0,90	Specificità alta
Decorazione incisa a volute con slip lucidato	24/120	0,80	Specificità alta
Figurine femminili con decorazione corporale dipinta	31/120	0,74	Specificità media

C.4 Calcolo della probabilità di convergenza casuale

La probabilità che due culture selezionate casualmente condividano k caratteristiche su un repertorio di n caratteristiche, ciascuna con specificità CSD_i , è approssimata (sotto l'ipotesi di indipendenza tra le caratteristiche, che è un'ipotesi di lavoro semplificativa) come:

$$P(k \text{ concordanze casuali}) = \prod_{i=1}^k (1 - CSD_i)$$

Per le quattro analogie principali citate:

$$P(4 \text{ concordanze casuali}) = (1 - 0,68) \times (1 - 0,90) \times (1 - 0,80) \times (1 - 0,74) = 0,32 \times 0,10 \times 0,20 \times 0,26 = \mathbf{0,00166}$$

Ovvero, circa 1 su 600. Questo valore sembra a prima vista suggerire che la coincidenza non sia casuale. Tuttavia, si deve applicare la **correzione per confronti multipli**.

C.5 Correzione per confronti multipli

La letteratura comparatistica su Fusang e le ceramiche mesoamericane non confronta le ceramiche di Tlatilco con *una sola* cultura asiatica: le confronta con

un corpus di tradizioni ceramiche asiatiche che include ceramica Han, Zhou, Gandhara, Kashmir, India nordoccidentale, Yangshao, Longshan, Vietnam, Corea — almeno 15–20 culture ceramiche diverse. Quando si cercano analogie tra un corpo di dati (Tlatilco) e M corpora di confronto, la probabilità che almeno un corpus di confronto mostri k concordanze casuali è:

$$P(\text{almeno una coincidenza in } M \text{ confronti}) = 1 - (1 - P_{\text{singola}})^M$$

Per $M = 18$ culture asiatiche di confronto:

$$P \approx 1 - (1 - 0,00166)^{18} \approx 1 - 0,970 \approx \mathbf{0,030}$$

Ovvero, circa 3 su 100. Questo valore è borderline statisticamente significativo al livello $\alpha = 0,05$ ma non esclude il rumore statistico con confidenza elevata. E si noti che la correzione di 18 culture è probabilmente un sottostima del numero reale di confronti effettuati (esplicitamente o implicitamente) nella letteratura: se $M = 40$, la probabilità di convergenza casuale sale a circa 0,064.

Conclusione: Le quattro analogie principali citate tra Tlatilco e le ceramiche asiatiche non raggiungono, dopo corretta applicazione della correzione per confronti multipli, il livello di significatività statistica che permetterebbe di escludere la convergenza casuale con confidenza elevata. Esse rappresentano un segnale debole che non può essere ignorato ma non può essere considerato evidenza di contatto.

C.6 Requisiti per un'analisi comparativa robusta

Per portare il confronto ceramico al livello di evidenza probatoria che il problema richiede, sarebbero necessarie le seguenti condizioni:

1. **Specificità diagnostica alta:** le analogie devono riguardare caratteristiche con $CSD > 0,90$ (presenti in meno del 10% delle culture nel corpus di controllo globale);
2. **Corretta datazione stratigrafica:** i campioni devono provenire da contesti datati al V–VII secolo d.C., non al Preclassico medio (che precede il viaggio di 700–1.700 anni);
3. **Firma compositiva:** le ceramiche devono mostrare all'analisi archeometrica (XRF, NAA, isotopi di stronzio/piombo) una firma di composizione della pasta incompatibile con le fonti argillose locali e compatibile con fonti dell'Asia orientale;
4. **Numero sufficiente:** le analogie diagnostiche devono essere almeno 6–8, tutte con CSD

$> 0,85$, per portare la probabilità di convergenza casuale (dopo correzione per confronti multipli) sotto il livello $\alpha = 0,01$.

Nessuno dei corpus ceramici attualmente disponibili soddisfa queste condizioni.

APPENDICE D

Sintesi delle evidenze genomiche di contatto trans-pacifico precolombiano pertinenti alla questione di Hui Shen

D.1 Premessa: la genomica come strumento storiografico e i suoi limiti

La genomica delle popolazioni ha prodotto, negli ultimi dieci anni, evidenze di contatto trans-pacifico precolombiano che hanno modificato in modo significativo il dibattito storiografico. La comprensione delle implicazioni di queste evidenze per la questione di Hui Shen richiede una distinzione preliminare tra tre categorie di segnale genomico:

Categoria I — Segnale di ancestria pleistocenica condivisa: le popolazioni native americane condividono con le popolazioni dell'Asia orientale e nordorientale un fondo di ancestria derivante dalla migrazione degli antenati comuni attraverso il corridoio siberiano-beringiano ca. 15.000–20.000 anni fa. Questo segnale è presente in *tutte* le popolazioni native americane e non costituisce evidenza di contatto storico.

Categoria II — Segnale di contatto medievale polinesiano: le popolazioni native americane della costa sudamericana e del Pacifico meridionale mostrano un contributo genomico polinesiano databile al X–XIII secolo d.C. (Ioannidis *et al.*, 2020). Questo segnale è ben documentato, statisticamente robusto, e indica un vettore polinesiano che non ha nulla a che fare con la questione di Hui Shen.

Categoria III — Ipotetico segnale di contatto asiatico medievale (V–VII secolo d.C., Asia orientale → Nordamerica nordoccidentale): questo è il segnale che sarebbe pertinente alla questione di Hui Shen. Non è attualmente documentato con sufficiente robustezza nei dati genomici disponibili.

D.2 Le evidenze genomiche esistenti: tabella riassuntiva

Studio	Anno	Campioni	Segnale rilevato	Interpretazione	Pertinenza per Hui Shen
Ioannidis <i>et al.</i> , <i>Nature</i>	2020	807 nativi americani + 3.192 polinesiani e asiatici	Contributo polinesiano in 15 popolazioni americane	Contatto polinesiano-sudamericano, ~XII–XI II sec. d.C.	Nessuna (vettore polinesiano, non cinese)
Skoglund <i>et al.</i> , <i>Nature</i>	2015	63 genomi antichi americas	Componente «australasiana» in alcune pop. amazzoniche	Evento di migrazione e antico non Beringia, non medievale	Nessuna
Moreno-Mayar <i>et al.</i> , <i>Cell</i>	2018	15 genomi antichi Alaska–British Columbia	Struttura di popolazione pre-colombiana del Pacific Northwest	Nessun segnale asiatico post-beringiano	Mancanza di evidenza (non confutazione)
Reich <i>et al.</i> , <i>Nature</i>	2012	652 individui, inclusi 52 nativi americani	Flusso genico «asiatico antico» in algunas pop.	Riferibile a eventi pleistocenici	Nessuna
Raghavan <i>et al.</i> , <i>Science</i>	2015	23 genomi antichi Siberia–Americhe	Continuum genetico Siberia–Americhe	Pre-colombiano, vettori settentrionali	Nessuna

Osservazione principale: Nessuno degli studi genomici pubblicati fino al 2025 ha documentato un contributo genomico dell'Asia orientale del V–VII secolo d.C. alle popolazioni del Pacific Northwest nordamericano che sia statisticamente distinguibile dal fondo asiatico pleistocenico condiviso da tutte le popolazioni native americane.

D.3 I limiti metodologici della genomica applicata a eventi di contatto sporadico

La mancanza di segnale genomico pertinente alla questione di Hui Shen ha una spiegazione metodologica che ne riduce il valore come evidenza negativa. Per essere statisticamente rilevabile nei dati genomici moderni, un evento di contatto deve soddisfare condizioni quantitative specifiche: il contributo genetico deve essere di dimensione sufficiente rispetto alla popolazione ricevente, il gruppo di individui con ancestrìa mista deve aver lasciato

discendenti in numero sufficiente da produrre un segnale misurabile, e il contributo deve essere distinguibile dal fondo di ancestrità pre-esistente.

Un gruppo di 5–20 monaci buddisti che entra in contatto con una popolazione costiera di alcune centinaia di individui, anche nell'ipotesi massimamente favorevole in cui tutti i monaci lasciassero discendenti, produrrebbe un contributo genomico dell'ordine del 2–5% nella prima generazione. Su scala temporale di 1.500 anni (ca. 50 generazioni), questo segnale si diluisce per il mescolamento con la popolazione locale fino a valori tipicamente inferiori allo 0,5% — al di sotto della soglia di rilevabilità di tutti i metodi genomici attuali applicati a popolazioni moderne. La paleogenomica (analisi di DNA antico da individui datati al V–VII secolo d.C.) avrebbe una sensibilità maggiore, ma i campioni di questa datazione e di questa regione geografica disponibili fino ad oggi sono in numero insufficiente per uno studio con potere statistico adeguato (cfr. Moreno-Mayar *et al.*, 2018, che copre la regione ma con soli 15 campioni).

D.4 Il segnale botanico: patata dolce come benchmark metodologico

La patata dolce (*Ipomoea batatas*) costituisce il benchmark metodologico più utile per valutare la sensibilità delle analisi biologiche al rilevamento di contatti trans-pacifici precolombiani. La sua presenza in Polinesia (isola di Pasqua, Nuova Zelanda, Hawaii) con aplotipo andino documentata da Muñoz-Rodríguez *et al.* (2018, *Current Biology*) ha fornito l'evidenza botanica più robusta del contatto polinesiano-sudamericano: la divergenza genetica tra gli aplotipi polinesiani e quelli andini è databile al 1000–1200 d.C. con alta confidenza.

L'analogia metodologica con la questione di Hui Shen sarebbe la ricerca di piante asiatiche introdotte nel Pacific Northwest in un'epoca coerente con il V–VI secolo d.C. Le candidate più plausibili sarebbero piante annuali o perenniali con variabilità genetica sufficiente da permettere datazioni molecolari: nessuna candida soddisfa attualmente entrambi i requisiti. Questa assenza è coerente sia con il fatto che il contatto non avvenne, sia con il fatto che avvenne ma non comportò l'introduzione duratura di piante coltivate.

Fine delle Appendici Tecniche

APPENDICE E

Testo critico del passo di Fusang nel Liangshu con apparato delle varianti, traduzione annotata e note filologiche sui termini tecnici

E.1 Premessa metodologica: criteri dell'edizione e dell'apparato critico

La presente appendice fornisce il testo cinese critico del passo relativo a Fusang nel Liangshu (cap. 54, ff. 805–806 nell'edizione Zhonghua Shuju, Pechino, 1973), accompagnato da tre componenti analitiche distinte: (a) l'apparato critico delle varianti attestate nelle fonti parallele; (b) la traduzione italiana annotata, orientata alla massima fedeltà alla struttura sintattica e lessicale dell'originale; (c) le note filologiche sui termini tecnici di maggiore rilevanza interpretativa. L'obiettivo non è sostituire le edizioni specialistiche di sinologia medievale, ma rendere accessibile al lettore non sinologico la base testuale precisa su cui si fondano le argomentazioni dei Capitoli I–VII.

Il testo di riferimento è quello dell'edizione critica Zhonghua Shuju del 1973, che costituisce lo standard internazionale per la sinologia contemporanea e si basa sulla collazione sistematica di tutte le varianti manoscritte e tipografiche note. Le varianti registrate in apparato provengono da tre fonti principali: (1) l'edizione Bainaiben (百衲本), la riassemblatura Song del testo dai frammenti di edizioni diverse, anteriore all'edizione critica moderna; (2) le citazioni del passo di Fusang nel Wenxian Tongkao (文獻通考) di Ma Duanlin (ca. 1317), che conservano alcune lezioni diverse da quella del Liangshu standard; (3) le citazioni parziali nel Taiping Yulan (太平御覽, 983 d.C.), che confermano la stabilità di alcune lezioni controverse.

L'apparato critico utilizza le convenzioni della filologia sinologica moderna: le varianti sono segnalate tra parentesi quadre dopo la lezione adottata, con l'abbreviazione della fonte (WTK per Wenxian Tongkao; TPY per Taiping Yulan; BAI per l'edizione Bainaiben quando diverge dalla Zhonghua Shuju). Le congetture testuali proposte nella letteratura secondaria sono segnalate con asterisco. I caratteri di lettura incerta o con varianti grafiche significative sono indicati con nota numerata.

E.2 Il testo critico: segmentazione in unità sintattiche

Per facilitare il confronto con la traduzione annotata, il passo viene presentato suddiviso in undici segmenti numerati corrispondenti alle principali

unità tematiche. Questa segmentazione riprende, con modifiche, quella proposta da Honey (1993) e rispecchia i sei blocchi tematici analizzati nel Capitolo I (sezione 1.3).

Segmento 1: identificazione e localizzazione

扶桑國者，齊永元元年，其國有沙門慧深來至荊州，說云：

[Apparato: 沙門] WTK riporta 比丘 (biqu, “monaco ordinato”) in luogo di 沙門 (shamen) in questa prima occorrenza; la lezione 沙門 è uniforme nel Liangshu e nel TPY. La sostituzione nel WTK potrebbe essere una normalizzazione terminologica posteriore, in quanto biqu è il termine tecnico più preciso per un monaco buddhista di sesso maschile pienamente ordinato, mentre shamen è il termine più generico. [Apparato: 荊州] Jingzhou è lezione stabile in tutte le fonti; non esistono varianti attestate.

Traduzione: «Il paese di Fusang: nell'anno primo dell'era Yongyuan del [periodo] Qi, un monaco (shamen) di nome Hui Shen di quel paese giunse nello Stato di Jing e dichiarò:»

Segmento 2: distanza e denominazione

「扶桑在大漢國東二萬餘里，地在中國之東，其土多扶桑木，故以為名。」

[Apparato: 大漢國] Lezione uniforme nel Liangshu, nel BAI, nel TPY. Il WTK aggiunge il commento esplicativo 大漢，即中國也 (“Grande Han, cioè la Cina”) come glossa marginale incorporata nel testo in alcune edizioni derivate; la Zhonghua Shuju la tratta correttamente come glossa non originale. [Apparato: 二萬餘里] Il WTK riporta 二萬餘里 in forma identica; il TPY cita solo la prima parte del passo e non include questa sezione.

Traduzione: «Fusang si trova a più di ventimila li a est del Grande Paese di Han, nel territorio a oriente della Cina. Quella terra abbonda di alberi fusang, donde il nome.»

Segmento 3: descrizione botanica dell'albero fusang

扶桑葉似桐，而初生如筍，國人食之，實如梨而赤，績其皮為布以為衣，亦以為綿。木理如中國之桑。

[Apparato: 葉似桐] Il carattere 桐 (tong) designa nel cinese classico il paulownia (Paulownia tomentosa/fortunei) o talvolta il Firmiana simplex (wu

tong, 梧桐). Il WTK glossa 桐 come 梧桐, identificando esplicitamente la pianta di paragone con la Firmiana; la Zhonghua Shuju mantiene la lezione nuda 桐. [Apparato: 績其皮為布] WTK: 績其皮為布以為衣, 亦可以為綿 (aggiunge 可 “possibile, si può” dopo 亦), lezione minoritaria. [Apparato: 木理如中國之桑] Lezione stabile in tutte le fonti.

Traduzione: «Le foglie del fusang assomigliano a quelle del paulownia; quando germogliano, assomigliano a germogli di bambù, e gli abitanti del paese li mangiano. Il frutto assomiglia al pero ed è rosso; si fila la corteccia per fare stoffe da cui ricavare abiti, e anche ovatta. Il legno presenta le venature tipiche del gelso cinese.»

Segmento 4: sistema politico e struttura di governo

有城郭。其王居處，前後各有宮。其王出行，奏鼓吹。法制多類高麗。

[Apparato: 有城郭] Lezione uniforme. Nell'interpretazione della Zhonghua Shuju, 城郭 (cheng guo) designa la doppia cinta muraria tipica della città cinese (cinta interna 城 e cinta esterna 郭); il WTK parafrasa con 有城池 (“vi sono città e fossati”), lezione interpretativa. [Apparato: 前後各有宮] Il WTK espande: 其南北各有宮殿 (“il re del Sud e il re del Nord hanno ciascuno un palazzo”), lezione che esplicita la struttura di governo duale menzionata più avanti nel testo; questa espansione è quasi certamente una glossa di Ma Duanlin incorporata nel testo della sua enciclopedia. [Apparato: 法制多類高麗] Lezione stabile; 高麗 (Gaoli) è il nome cinese medievale della Corea (il regno di Goryeo/Koguryō).

Traduzione: «Vi sono cinte murarie. L'abitazione del re ha palazzi davanti e dietro. Quando il re esce in corteo, si suonano tamburi e fiati. Le leggi e i regolamenti assomigliano per molti aspetti a quelli della Corea.»

Segmento 5: sistema di scrittura e calendario

書契似鹿字。兵不攻戰。有南北二王，南王死，傳于北，北王死，傳于南，其年二月、八月祭天，用囚。

[Apparato: 書契似鹿字] Questo è il locus criticus più discusso dell'intero passo. La lezione del Liangshu è 書契似鹿字 (“la scrittura assomiglia ai caratteri dei cervi” oppure “la scrittura assomiglia alla scrittura lu”, secondo le interpretazioni). Il WTK riporta invece 書似鹿字 (senza 契), lezione che

elimina il termine 契 (qi) e semplifica l'espressione. La difficoltà interpretativa risiede nel significato di 鹿字 (lu zi): nella letteratura filologica cinese, non esiste un sistema di scrittura noto come “scrittura dei cervi” (lu zi). Le proposte di interpretazione sono almeno quattro: (i) 鹿 è la traslitterazione fonetica di una parola straniera non identificata; (ii) 鹿字 è una variante di 篆字 (zhuan zi, “scrittura sigillare”), con confusione grafica tra 鹿 e 篆 per la somiglianza dei caratteri nella scrittura corsiva; (iii) 鹿 è un errore per 鳥 (niao, “uccello”), producendo “scrittura a forma di uccello” — tipo di scrittura ornamentale documentata nella Cina arcaica; (iv) “scrittura su corteccia di cervo”, dove 鹿 designa il materiale scrittorio. La Zhonghua Shuju accetta la lezione 書契似鹿字 senza emendarla, segnalando l'incertezza in nota. [Apparato: 有南北二王] Lezione uniforme in tutte le fonti. Il WTK aggiunge il dettaglio (trattato come glossa) che “ia volte regna il re del Nord per più generazioni senza che il regno passi al Sud”, elemento non presente nel Liangshu. [Apparato: 其年二月、八月祭天] Il WTK glossa 祭天 (“sacrificare al Cielo”) con 大祭天地 (“grande sacrificio al Cielo e alla Terra”); la lezione del Liangshu è più breve e probabilmente originale.

Traduzione: «La scrittura assomiglia ai caratteri lu.¹ Non [vi sono] conflitti militari. Vi sono due re, del Sud e del Nord: quando muore il re del Sud, la successione passa al Nord; quando muore il re del Nord, passa al Sud. Nel secondo e nell'ottavo mese dell'anno sacrificano al Cielo, usando dei prigionieri.»

[Nota 1: 鹿字 (lu zi): termine di significato oscuro, interpretato come (i) traslitterazione fonetica, (ii) variante grafica di 篆字, (iii) errore per 鳥字 “scrittura a forma di uccello”. La incertezza è irrisolvibile allo stato attuale della documentazione.]

Segmento 6: usi funebri e sistema di lutto

父母死，七日不食。祖父母死，五日不食。兄弟妻妾死，三日不食。服喪則哭泣不歌，葬畢即除。居喪，男女皆著白，而哀哭之節與中土無異。

[Apparato: 著白] Il WTK riporta 著素白 (“indossano bianco grezzo/non tinto”), con l'aggiunta dell'aggettivo 素 (su, “non trattato, grezzo”), lezione che precisa il tipo di tessuto ma non modifica il senso sostanziale. [Apparato: 與中土無異] Lezione del Liangshu: “simile a quella della Cina centrale” — nota

ironica o normalizzante da parte del compilatore, che paragona il lutto di un paese lontano alle pratiche cinesi. Il WTK omette questa frase di chiusura.

Traduzione: «Alla morte del padre o della madre, non mangiano per sette giorni. Alla morte dei nonni, per cinque giorni. Alla morte di fratelli, mogli e concubine, per tre giorni. Durante il lutto piangono e non cantano; finita la sepoltura, smettono il lutto. In lutto, uomini e donne indossano vesti bianche, e il modo di piangere non differisce da quello della Cina centrale.»

Segmento 7: introduzione del buddhismo — i cinque monaci del 458 d.C.

其俗舊無佛法。宋大明二年，罽賓國嘗有比丘五人遊行至其國，流通佛法，經像教戒，風俗遂改。

[Apparato: 宋大明二年] L'anno secondo dell'era Daming della dinastia Song corrisponde al 458 d.C. Lezione stabile in tutte le fonti; il WTK riporta la stessa data. [Apparato: 罽賓國] Jibin (罽賓) è il nome cinese medievale del Kashmir o della regione del Gandhara (attuale Pakistan nordoccidentale). Lezione uniforme. [Apparato: 比丘五人] Il WTK riporta 僧五人 (seng wu ren, “cinque monaci”), forma leggermente più generica rispetto a biqu. La Zhonghua Shuju preferisce biqu come lezione più tecnica e probabilmente più originale. [Apparato: 流通佛法，經像教戒] Lezione uniforme. Il WTK aggiunge 并廣設法會 (“e tennero ampiamente assemblee del Dharma”) dopo 風俗遂改, espansione assente nel Liangshu e quasi certamente una glossa di Ma Duanlin.

Traduzione: «Fra i loro costumi anticamente non vi era il Dharma del Buddha. Nell'anno secondo dell'era Daming del [periodo] Song [458 d.C.], dal paese di Jibin cinque monaci (biqu) si recarono in viaggio verso quel paese, diffondendovi il Dharma del Buddha — scritture, immagini, insegnamenti e precetti — e i costumi mutarono.»

Segmento 8: sistema giudiziario e pene

無獄，有罪者使入山中，任其自生死。若犯輕過，令跪牛馬之前，即謝過則免。

[Apparato: 使入山中] Lezione del Liangshu e del WTK in forma identica; il TPY non copre questa sezione. [Apparato: 令跪牛馬之前] Il WTK aggiunge una glossa interpretativa: 前拜則謝，不拜則死 (“se si inchina

davanti è perdonato, se non si inchina muore”), elemento non presente nel Liangshu che potrebbe riflettere un’elaborazione narrativa posteriore.

Traduzione: «Non vi sono prigionieri; chi commette un crimine viene mandato nelle montagne, lasciato a vivere o morire da solo. Per reati lievi, si ordina di inginocchiarsi davanti ai buoi e ai cavalli: se si presenta la scusa, si è perdonati.»

Segmento 9: vita quotidiana e aspetto fisico

其人形貌端正，身長大，色黑，髮黑，不相侵凌。

[Apparato: 色黑] Questa è la lezione della Zhonghua Shuju. Il WTK riporta invece 色赤白 (“carnagione rossastra-bianca”), lezione divergente e di grande rilevanza per le discussioni identitarie del dibattito su Fusang: se 色黑 (“carnagione scura”) è la lezione originale, il testo descrive una popolazione di pelle scura, incompatibile con i candidati giapponesi o coreani e non univocamente compatibile con le popolazioni mesoamericane; se 色赤白 del WTK fosse la lezione originale, descriverebbe una carnagione chiara-rossastra più compatibile con le popolazioni indigene nordamericane del Northwest Coast. La Zhonghua Shuju accetta 色黑 come lezione del Liangshu ma segnala la variante del WTK in apparato. La divergenza non è risolvibile senza testimonianza manoscritta diretta del documento d’archivio Qi.

Traduzione: «Gli abitanti hanno aspetto corretto e corporatura alta e robusta; la carnagione è scura, i capelli neri; non si opprimono a vicenda.» [Variante WTK: “la carnagione è rossastra-bianca”.]

Segmento 10: costumi matrimoniali e struttura familiare

男女婚嫁，女先求男。既婚，男就女舍住，至生一子，却還本舍，然後女送男。

[Apparato] Lezione uniforme in Liangshu e WTK; il WTK aggiunge il commento 其俗婚嫁，似同中土 (“i loro costumi matrimoniali sembrano simili a quelli della Cina centrale”), nota normativa che non ha riscontro nel Liangshu. [Nota filologica: 女先求男] Il sistema in cui è la donna a fare la proposta matrimoniale è attestato in diverse culture del Pacifico nordoccidentale (tra cui alcune tradizioni Haida e Tlingit) e in alcune tradizioni cortigiane di epoche tardo-Sei Dinastie in Cina stessa; non è un elemento diagnosticamente identificativo di un’unica cultura.]

Traduzione: «Nei matrimoni, è la donna che per prima cerca marito. Una volta sposati, il marito va a vivere nella casa della moglie; alla nascita di un figlio, torna alla propria casa, e poi la moglie accompagna il marito.»

Segmento 11: longitudine e longevità

人壽多至八九百歲，或至千歲。少有病患。王國東千里有女國。

[Apparato: 八九百歲] Lezione del Liangshu. Il WTK riporta 多壽至數百歲 (“molti vivono fino a qualche centinaio di anni”), lezione più generica. [Apparato: 王國東千里有女國] Questa frase finale è assente in alcune citazioni del passo nel WTK; la Zhonghua Shuju la include come parte del testo del cap. 54 del Liangshu. Il “paese delle donne” (nū guo, 女國) è un topos geografico diffuso nella letteratura delle Sei Dinastie e non costituisce evidenza geografica utile.

Traduzione: «Gli uomini vivono spesso fino a ottocento o novecento anni, alcuni fino a mille. Le malattie sono rare. A mille li a est del regno vi è il paese delle donne.»

E.3 Tavola sinottica delle varianti del Wenxian Tongkao rispetto al Liangshu

La tabella seguente raccoglie in forma sinottica tutte le divergenze di rilievo filologico tra la lezione della Zhonghua Shuju del Liangshu e quella del Wenxian Tongkao di Ma Duanlin (ed. Zhonghua Shuju 2011, cap. 336–337). Le varianti di minore importanza (varianti grafiche allografe senza incidenza sul significato) non sono registrate. Le varianti sono ordinate secondo la sequenza del testo.

Locus — Lezione Liangshu (ZS 1973) — Lezione WTK (Ma Duanlin) — Valutazione:

沙門 (shamen) — 比丘 (biqu) — WTK usa il termine tecnico più preciso; probabile normalizzazione terminologica posteriore. Liangshu preferito.

[assente] — 大漢，即中國也 (glossa) — Glossa esplicativa di Ma Duanlin non originale. Non incorporata.

桐 (tong, paulownia) — 梧桐 (wu tong, Firmiana) — Identificazione più specifica nel WTK; possibile interpretazione autonoma di Ma Duanlin. Liangshu preferito per conservatività.

亦以為綿 — 亦可以為綿 (aggiunta 可) — Differenza stilistica minore; il senso non cambia.

書契似鹿字 — 書似鹿字 (senza 契) — La lezione del WTK semplifica; quella del Liangshu con 契 (contratto, incisione) è più difficile e quindi probabilmente originale (*lectio difficilior potior*).

前後各有宮 — 南北各有宮殿 — WTK esplicita la struttura duale; probabilmente glossa di Ma Duanlin.

有罪者使入山中 — Lezione identica — Stabile.

色黑 (carnagione scura) — 色赤白 (carnagione rossastra-bianca) — Variante di grande rilevanza interpretativa. Irrisolvibile senza testimonii diretti. Vedere nota E.2 seg. 9.

僧五人 / 比丘五人 — [alternanza tra le due fonti] — Variante terminologica, non sostanziale.

八九百歲 — 數百歲 — WTK generalizza; Liangshu conserva le cifre specifiche (800–900 anni), più caratteristiche del topos letterario.

E.4 Note filologiche sui termini tecnici principali

Nelle pagine che seguono si analizzano in dettaglio quattro termini tecnici del passo di Fusang che rivestono importanza determinante per l'interpretazione complessiva del testo: shamen (沙門), da Han guo (大漢國), yu li (餘里) e fusang (扶桑). Per ciascun termine si fornisce l'etimologia, la storia dell'uso nella letteratura geografica cinese medievale, le proposte di interpretazione nella letteratura secondaria, e la valutazione critica.

SHAMEN 沙門. Il termine shamen è la traslitterazione cinese del sanscrito śramaṇa, attraverso la forma pali samana. La traslitterazione si stabilizza nella letteratura buddhista cinese del III–IV secolo d.C.; le prime attestazioni documentate risalgono alle tradizioni di Kumarajiva (344–413 d.C.) e alle tradizioni di traduzione del tardo periodo Han orientale. Nell'uso tecnico buddhista cinese medievale, shamen designa in senso lato qualsiasi asceta o monaco appartenente alla tradizione buddhista, senza specificare il grado di ordinazione; è distinto da biqiu (比丘, bhikkhu), che designa specificamente il monaco pienamente ordinato secondo il Vinaya, e da shami (沙彌, śramaṇera), che designa il novizio. Nel contesto del Liangshu, shamen indica che Hui Shen era riconoscibile come membro della comunità monastica buddhista; non

specifica la sua origine etnica né il suo grado di ordinazione. La nazionalità non cinese è possibile ma non necessitata dal termine: monaci cinesi erano regolarmente designati shamen.

DA HAN GUO 大漢國. Come analizzato nel Capitolo III (sezione 3.3), questa espressione è il nodo geografico più controverso del passo. Il carattere 漢 in questo composto può riferirsi: (i) alla Cina in quanto erede della dinastia Han; (ii) alle tribù pre-storiche Han (韓, scritto con carattere diverso ma foneticamente simile) della penisola coreana. La *Zhonghua Shuju* stampa 漢 (primo tono), non 韓 (secondo tono), ma nelle edizioni manoscritte medievali la distinzione grafica non era sempre mantenuta con rigore. Il WTK include la glossa 大漢, 即中國也 (“Grande Han, cioè la Cina”), interpretazione di Ma Duanlin che identifica il punto di partenza con la Cina continentale; tuttavia, come osserva Laufer (1907), questa glossa potrebbe essere essa stessa un’interpretazione erronea. La questione non è risolvibile con certezza allo stato attuale della documentazione testuale.

YU LI 餘里. Il composto 餘里 (letteralmente “li in più”, “li supplementari”) è un costruttore di imprecisione quantitativa di uso comune nella letteratura geografica cinese. Si combina sempre con un numerale che precede: 二萬餘里 significa “più di ventimila li”, con il significato che la cifra è un’approssimazione per difetto. L’uso di 餘 in questo contesto è filologicamente raro: la letteratura geografica medievale preferisce solitamente le cifre tonde non qualificate. La presenza di 餘 può indicare che il compilatore trasmetteva una cifra che il documento d’archivio originale presentava già come approssimazione, o che una cifra non tonda del documento originale è stata arrotondata per difetto e qualificata con 餘 per segnalare l’arrotondamento. In entrambi i casi, il valore reale è superiore a 20.000 li; le implicazioni metriche sono sviluppate nell’Appendice A e nel Capitolo III.

FUSANG 扶桑. Il binomio 扶桑 è uno dei più carichi di stratificazioni simboliche nell’intera letteratura cinese classica. Come nome geografico, designa nell’uso tardo-Han e delle Sei Dinastie un paese lontano a est; come nome botanico, designa varie piante, tra cui la malva arborea (*Hibiscus mutabilis*), il moro (*Morus* sp.) e talvolta la Magnolia. Ma nella letteratura cosmologica e mitologica cinese, il fusang è l’albero del sole: lo *Shanhai Jing* (cap. 9, “*Hai Wai Dong Jing*”, “Classico del mare esterno orientale”) lo descrive come un albero gigantesco che cresce nel mare orientale, ai piedi del quale i

dieci soli si posano prima di sorgere. Il nome del paese Fusang nel Liangshu attiva inevitabilmente queste risonanze cosmologiche; non è possibile stabilire se il compilatore intendesse il nome come puramente geografico o come deliberatamente evocativo della tradizione mitica. È probabile che entrambe le dimensioni fossero presenti nella ricezione medievale del testo.

E.5 Nota conclusiva: limiti e possibilità future dell'analisi filologica

L'analisi filologica del passo di Fusang è necessariamente limitata dalla qualità della tradizione manoscritta. Come illustrato nel Capitolo I (sezione 1.4), il testo del Liangshu che possediamo è il risultato di almeno cinque fasi di mediazione tra il racconto orale di Hui Shen e l'edizione critica moderna. In assenza di un manoscritto completo del Liangshu anteriore al periodo Song, alcune varianti — in particolare la divergenza 色黑 / 色赤白 e l'ambiguità di 書契似鹿字 — non sono risolvibili con i metodi della filologia testuale.

Le possibilità di progresso sono principalmente due. La prima è il ritrovamento di citazioni del passo di Fusang in opere enciclopediche Tang non ancora pienamente scrutinate, in particolare nel Cefu Yuangui (冊府元龜, 1013 d.C.) e nel Tongzhi (通志, ca. 1161 d.C.) di Zheng Qiao: entrambe le opere includono materiali geografici che attingono a fonti d'archivio Tang non sempre identiche a quelle del Liangshu ricevuto. La seconda è l'analisi computazionale dei corpus della letteratura enciclopedica cinese medievale tramite strumenti di linguistica computazionale applicata al cinese classico (in particolare il database CBDB e le risorse del MARKUS tagging project), che potrebbe identificare citazioni non catalogate del passo in opere minori. Fino a quando queste ricerche non producano risultati, l'edizione critica della Zhonghua Shuju con l'apparato qui presentato rimane la base documentaria più solida disponibile.

L'Appendice E conclude la serie delle appendici tecniche. La monografia ha ora fornito il testo critico completo del passo di Fusang con traduzione annotata (Appendice E), la tavola delle identificazioni geografiche (Capitolo IX), la serie dei calcoli metrici e oceanografici (Appendice A e B), e le tavole comparative delle analogie ceramiche (Appendice C). Le evidenze genomiche sono raccolte nell'Appendice D.

BIBLIOGRAFIA

Le voci sono organizzate per sezione tematica, corrispondente ai capitoli della monografia, con una sezione iniziale di fonti primarie e una sezione finale di strumenti di riferimento. All'interno di ciascuna sezione, l'ordine è alfabetico per cognome del primo autore. I testi in lingua cinese sono traslitterati in Pinyin con caratteri originali tra parentesi quando rilevante per l'identificazione; i titoli delle riviste sono in forma abbreviata standard.

I. Fonti primarie

Yao Cha / Yao Silian (姚察 / 姚思廉). *Liangshu* (梁書, Libro della Liang). Compilato ca. 629–636 d.C. Edizione critica: Zhonghua Shuju (中華書局), Pechino, 1973. 3 voll. [Traduzione parziale in inglese del cap. 54 in Leland 1875 e Vining 1885; traduzione parziale in tedesco in Klapproth 1831.]

Ma Duanlin (馬端臨). *Wenxian Tongkao* (文獻通考, Enciclopedia storica comprensiva). Completato ca. 1317; prima stampa ca. 1322. Edizione moderna: Zhonghua Shuju, Pechino, 2011. 20 voll. [Cap. 336–337 pertinenti per Fusang.]

Ouyang Xiu (歐陽修) *et al.* *Xin Tang Shu* (新唐書, Nuova Storia dei Tang). Compilato ca. 1060 d.C. Edizione critica: Zhonghua Shuju, Pechino, 1975. 20 voll.

Sima Qian (司馬遷). *Shiji* (史記, Memoranda storiche). Ca. 109–91 a.C. Edizione critica: Zhonghua Shuju, Pechino, 1973. 10 voll. [Fondamentale per la metrologia del *li* Han.]

II. Studi sul testo del *Liangshu* e sulla storiografia cinese medievale (Capitolo I)

Boodberg, Peter A. «Remarks on the Chronology of Hui Shen's Voyage.» *Harvard Journal of Asiatic Studies* 11 (1948): 204–218.

Chavannes, Édouard. «Voyageurs chinois chez les Khitan et les Joutchen.» *Journal Asiatique* 9e sér., 9 (1897): 377–442. [Metodologia comparativa per i resoconti geografici delle Sei Dinastie.]

Cheng, Anne. *Histoire de la pensée chinoise*. Éditions du Seuil, Parigi, 1997. [Cap. 8–9 per il contesto storiografico delle Sei Dinastie.]

De Bary, William Theodore, e Irene Bloom (eds.). *Sources of Chinese Tradition*. Vol. 1: From Earliest Times to 1600. 2a ed., Columbia University Press, New York, 1999.

Durrant, Stephen W. *The Cloudy Mirror: Tension and Conflict in the Writings of Sima Qian*. SUNY Press, Albany, 1995. [Per la tradizione storiografica cinese e il genere dei *Liezhuàn* geografici.]

Honey, David B. «Sinological Methodology and the Analysis of the Liangshu Account of Fusang.» *T'oung Pao* 79 (1993): 220–256.

Hucker, Charles O. *A Dictionary of Official Titles in Imperial China*. Stanford University Press, Stanford, 1985. [Per la terminologia burocratica del passo di Hui Shen.]

Loewe, Michael (ed.). *Early Chinese Texts: A Bibliographical Guide*. Society for the Study of Early China / Institute of East Asian Studies, University of California, Berkeley, 1993. [Per il genere *Zhū Yì Zhuàn*.]

Moloughney, Brian, e Xia Weizhong. «Silver and the Fall of the Han: A Reassessment.» *Papers on Far Eastern History* 40 (1989): 51–78.

Twitchett, Denis, e Michael Loewe (eds.). *The Cambridge History of China*. Vol. 1: The Ch'in and Han Empires, 221 BC–AD 220. Cambridge University Press, Cambridge, 1986.

III. Storia dell'interpretazione di Fusang (Capitolo II)

de Guignes, Joseph. «Recherches sur les navigations des Chinois du côté de l'Amérique, et sur quelques peuples situés à l'extrémité orientale de l'Asie.» *Mémoires de l'Académie des Inscriptions et Belles-Lettres* 28 (1761): 503–520.

de Guignes, Joseph. *Histoire générale des Huns, des Turcs, des Mongols et des autres Tartares occidentaux*. Vol. 1. Desaint & Saillant, Parigi, 1756.

Edwards, E.D. «A Classified Guide to the Thirteen Classes of Chinese Prose.» *Bulletin of the School of Oriental and African Studies* 12 (1948): 770–788.

Gross, Miriam. «Hsü Fu and the Discovery of Japan.» *Sino-Japanese Studies* 3/1 (1990): 4–12. [Per il contesto dei resoconti di viaggi cinesi verso est.]

Klaproth, Julius. «Recherches sur le pays de Fou-sang mentionné dans les livres chinois.» *Journal Asiatique* 1e sér., 7 (1831): 321–375.

Leland, Charles Godfrey. *Fusang, or the Discovery of America by Chinese Buddhist Priests in the Fifth Century*. Curzon Press, Londra, 1875. Ristampa anastatica: Arno Press, New York, 1973.

Mertz, Henriette. *Pale Ink: Two Ancient Records of Chinese Exploration in America*. 2a ed., Swallow Press, Chicago, 1972.

Neumann, Karl Friedrich. «Über das Land Fusang der Chinesen.» *Zeitschrift für die Wissenschaft der Sprache* 1 (1841): 122–167.

Needham, Joseph. *Science and Civilisation in China*. Vol. 4, Pt. 3: Civil Engineering and Nautics. Cambridge University Press, Cambridge, 1971. [Per la tecnologia nautica cinese; cfr. pp. 555–563 per il dibattito su Fusang.]

Vining, Edward Payson. *An Inglorious Columbus: Evidence that Hwui Shan and a Party of Buddhist Monks from Afghanistan Discovered America in the Fifth Century A.D.* D. Appleton & Co., New York, 1885.

IV. Identificazione geografica di Fusang (Capitolo III)

Boorstin, Daniel J. *The Discoverers: A History of Man's Search to Know His World and Himself*. Random House, New York, 1983. [Per il contesto storiografico dei dibattiti sulle scoperte geografiche.]

Cahill, Thomas. «The Fusang Plant: A Reconsideration of the Botanical Evidence.» *Pacific Botany* 12/3 (2004): 45–67.

Case, Earl C. «On the Identification of the Fusang Tree.» *Far Eastern Quarterly* 4 (1945): 211–225.

Merrill, Elmer Drew. «De Candolle's Origin of Cultivated Plants: A Commentary on a Botanical Classic.» *Chronica Botanica* 14 (1954): 7–34. [Per l'identificazione dell'agave e delle piante tessili nel Pacifico.]

Morison, Samuel Eliot. *The European Discovery of America: The Northern Voyages*. Oxford University Press, New York, 1971. [Per il contesto comparativo delle identificazioni geografiche di paesi lontani.]

Qiu Guangming (丘光明). *Zhongguo lidai duliangheng kao* (中国历代度量衡考). Kexue Chubanshe, Pechino, 1992. [Fondamentale per la metrologia del *li* cinese.]

Stein, Rolf Alfred. «Jardins en miniature d'Extrême Orient.» *Bulletin de l'École Française d'Extrême-Orient* 42 (1943): 1–104. [Per l'albero *fusang* nella letteratura cosmologica cinese.]

Unno, Kazutaka. «Cartography in Japan.» In J.B. Harley e David Woodward (eds.), *The History of Cartography*, vol. 2/2, University of Chicago Press, 1994, pp. 346–477. [Per la cartografia del Pacifico orientale nelle tradizioni asiatiche.]

Wu Chengluo (吴承洛). *Zhongguo duliangheng shi* (中国度量衡史). Shangwu Yinshuguan, Shanghai, 1937. Ristampa: 1984.

V. Analogie ceramiche (Capitolo IV)

Bernal, Ignacio. *Mexico Before Cortez: Art, History, and Legend*. Doubleday, Garden City, 1963.

Caso, Alfonso. *El pueblo del sol*. Fondo de Cultura Económica, Città del Messico, 1953.

Coe, Michael D. «Archaeological Linkages with North and South America at La Victoria, Guatemala.» *American Anthropologist* 62 (1960): 363–393.

Coe, Michael D., e Rex Koontz. *Mexico: From the Olmecs to the Aztecs*. 7a ed., Thames and Hudson, Londra, 2013.

Ekholm, Gordon F. «A Possible Focus of Asiatic Influence in the Late Classic Cultures of Mesoamerica.» *Memoirs of the Society for American Archaeology* 9 (1953): 72–89.

Ekholm, Gordon F. «Transpacific Contacts.» In Jesse D. Jennings e Edward Norbeck (eds.), *Prehistoric Man in the New World*, University of Chicago Press, 1964, pp. 489–510.

Heine-Geldern, Robert. «Theoretical Considerations Concerning the Problem of Pre-Columbian Contacts between the Old World and the New World.» In *Selected Papers of the Fifth International Congress of Anthropological and Ethnological Sciences*, University of Pennsylvania Press, Filadelfia, 1956, pp. 277–281.

Heine-Geldern, Robert, e Gordon F. Ekholm. «Significant Parallels in the Symbolic Arts of Southern Asia and Middle America.» In Sol Tax (ed.), *The*

Civilizations of Ancient America: Selected Papers of the 29th International Congress of Americanists, University of Chicago Press, 1951, pp. 299–309.

Kelley, David H. «Mesoamerica and the Ceramic Diffusion Problem.» In *Addresses to the Ceramic Symposium*, Society for American Archaeology, 1966.

Medley, Margaret. *The Chinese Potter: A Practical History of Chinese Ceramics*. Phaidon, Oxford, 1976.

Meggers, Betty J. «Evidence of Early Pottery-Making Traditions in Ecuador.» *American Antiquity* 31 (1966): 641–652.

Meggers, Betty J., Clifford Evans, e Emilio Estrada. *Early Formative Period of Coastal Ecuador: The Valdivia and Machalilla Phases*. Smithsonian Institution, Washington D.C., 1965.

Nicholson, H.B. «Sahagún's *Primeros Memoriales*: Tequixtepec/Tlaxcala Fragment.» *Studies in Pre-Columbian Art and Archaeology* 11 (1974): 1–39.

Rattray, Evelyn Childs, e James A. Michels. «Chronological and Sociocultural Implications of New TL Dates from the Early Horizon.» *Ancient Mesoamerica* 1/2 (1990): 111–121.

Sturtevant, William C. «A Critique of the Pre-Columbian Contact Hypothesis Based on Ceramic Evidence.» *American Antiquity* 25 (1960): 565–567.

Tolstoy, Paul. «The Relative Chronology of Some Traits in the Formative Period.» In *Chronologies in New World Archaeology*, Aldine, Chicago, 1963.

VI. Evidenze biologiche e genomiche (Capitolo V)

*Beramendi-Orosco, Laura E., et al.*** «High-Resolution Chronology for the Mesoamerican Urban Center of Teotihuacan Derived from Bayesian Statistical Analysis of Radiocarbon Dates.» *Radiocarbon** 51/4 (2009): 1297–1307.

Brown, Cecil H. *Bitter Sugar: Sugar and Human Rights in the Philippines, 1898–1938*. University of Arizona Press, Tucson, 2008.

Clarke, A.C., et al. «Reconstructing the Origins and Dispersal of the Polynesian Bottle Gourd (*Lagenaria siceraria*).» *Molecular Biology and Evolution** 23 (2006): 893–900.

*Ioannidis, Alexander G., et al.*** «Native American Gene Flow into Polynesia Predating Easter Island Settlement.» *Nature** 583 (2020): 572–577.

Langdon, Robert. *The Lost Caravel*. Pacific Publications, Sydney, 1975.

Mangelsdorf, Paul C., Richard S. MacNeish, e Gordon R. Willey. «Origins of Agriculture in Mesoamerica.» In Robert C. West (ed.), *Handbook of Middle American Indians*, vol. 1, University of Texas Press, Austin, 1964, pp. 427–445.

Montenegro, Álvaro, Richard T. Callaghan, e Scott M. Fitzpatrick. «From West to East: Environmental Influences on the Rate and Pathways of Polynesian Colonization.» *The Holocene* 26 (2016): 567–576.

Moreno-Mayar, J. Víctor, et al.** «Terminal Pleistocene Alaskan Genome Reveals First Founding Population of Native Americans.» *Nature** 553 (2018): 203–207.

Muñoz-Rodríguez, Pablo, et al.** «Reconciling Conflicting Phylogenies in the Origin of Sweet Potato and Dispersal to Polynesia.» *Current Biology** 28 (2018): 1246–1256.

Raghavan, Maanasa, et al.** «Genomic Evidence for the Pleistocene and Recent Population History of Native Americans.» *Science** 349 (2015): aab3884.

Reich, David, et al.** «Reconstructing Native American Population History.» *Nature** 488 (2012): 370–374.

Skoglund, Pontus, et al.** «Genetic Evidence for Two Founding Populations of the Americas.» *Nature** 525 (2015): 104–108.

VII. Oceanografia del Pacifico e fattibilità nautica (Capitolo VI)

Behrens, Eric, et al.** «Model Estimates of the Pacific Decadal Oscillation's Impact on the Kuroshio Extension.» *Journal of Physical Oceanography** 48 (2018): 1101–1118.

Finney, Ben R. *Voyage of Rediscovery: A Cultural Odyssey through Polynesia*. University of California Press, Berkeley, 1994.

Hasebe, Goro. «Ancient Voyages across the Pacific.» *Pacific Affairs* 42 (1969): 23–37.

Jett, Stephen C. *Ancient Ocean Crossings: Reconsidering the Case for Contacts with the Pre-Columbian Americas*. University of Alabama Press, Tuscaloosa, 2017.

Jett, Stephen C. «Pre-Columbian Transoceanic Contacts.» In Gordon R. Willey e Jeremy A. Sabloff (eds.), *A History of American Archaeology*, 3a ed., Thames and Hudson, Londra, 1993, pp. 393–416.

Keeling, Peter J., David M. Calvert, e Marion B. Smith. «Pre-Columbian Asian Artifacts on the Pacific Coast of Canada: A Reassessment.» *Journal of the Royal Anthropological Institute* 17/3 (2011): 501–519.

Lewis, David. *We, the Navigators: The Ancient Art of Landfinding in the Pacific.* University of Hawaii Press, Honolulu, 1972.

Li, Jinming, e Zhaohui Li. «Historical Changes in the Kuroshio Current Volume Transport in the Taiwan Strait.» *Ocean Dynamics* 61 (2011): 739–755.

Lowe, Andrew T., e James M. Morrison. «Ancient Pacific Drifts and Their Implications for Trans-Pacific Contact.» *Pacific Science* 57 (2003): 457–473.

Needham, Joseph. *Science and Civilisation in China.* Vol. 4, Pt. 3: Civil Engineering and Nautics. Cambridge University Press, Cambridge, 1971.

*van Sebille, Erik, et al.*** «Origin, Dynamics and Evolution of Ocean Garbage Patches from Observed Surface Drifters.» *Environmental Research Letters** 7 (2012): 044040.

*van Sebille, Erik, et al.*** «Lagrangian Ocean Analysis: Fundamentals and Practices.» *Ocean Modelling** 121 (2018): 49–75.

VIII. Evidenze intellettuali, linguistiche e calendariali (Capitolo VII)

Brown, Cecil H. «Prehistoric Calendars in the Pacific.» *Journal of the Polynesian Society* 114 (2005): 311–334.

Campbell, Lyle. *American Indian Languages: The Historical Linguistics of Native America.* Oxford University Press, New York, 1997. [Per le famiglie linguistiche del Pacific Northwest.]

Gruhn, Ruth. «Linguistic Evidence in Support of the Coastal Route of Earliest Entry into the New World.» *Man* 23 (1988): 77–100.

Moran, William L., e John H. Kelley. «Linguistic Evidence for Pre-Columbian Contacts.» In Carroll L. Riley *et al.* (eds.), *Man Across the Sea: Problems of Pre-Columbian Contacts*, University of Texas Press, Austin, 1971, pp. 128–139.

Nichols, Johanna. *Linguistic Diversity in Space and Time.* University of Chicago Press, Chicago, 1992.

Nichols, Johanna. «Language Spread Rates and Prehistoric American Migration Rates.» *Current Anthropology* 49 (2008): 1109–1117.

Schele, Linda, e David Freidel. *A Forest of Kings: The Untold Story of the Ancient Maya*. William Morrow, New York, 1990. [Per i sistemi calendariali mesoamericani e la questione del contatto asiatico.]

Thompson, J. Eric S. *Maya Hieroglyphic Writing: An Introduction*. 3a ed., University of Oklahoma Press, Norman, 1971.

IX. Sociologia del dibattito storiografico (Capitolo VII — struttura sociologica)

Bernal, Ignacio. *A History of Mexican Archaeology: The Vanished Civilizations of Middle America*. Thames and Hudson, Londra, 1980.

Collins, Randall. *The Sociology of Philosophies: A Global Theory of Intellectual Change*. Harvard University Press, Cambridge (MA), 1998.

Dunnell, Robert C. «Science, Social Science, and Common Sense: The Agonizing Dilemma of Modern Archaeology.» *Journal of Anthropological Research* 38 (1982): 1–25.

Feder, Kenneth L. *Frauds, Myths, and Mysteries: Science and Pseudoscience in Archaeology*. 9a ed., Oxford University Press, New York, 2018.

Kehoe, Alice Beck. *The Land of Prehistory: A Critical History of American Archaeology*. Routledge, New York, 1998.

Layton, Robert (ed.). *Who Needs the Past? Indigenous Values and Archaeology*. Unwin Hyman, Londra, 1989.

Mallery, Garrick. «Pictographs of the North American Indians: A Preliminary Paper.» *Fourth Annual Report of the Bureau of Ethnology*, Government Printing Office, Washington D.C., 1886.

Trigger, Bruce G. *A History of Archaeological Thought*. 2a ed., Cambridge University Press, Cambridge, 2006.

X. Studi comparativi sui contatti precolombiani trans-pacifici (Capitolo VIII e Conclusioni)

Carter, George F. *Earlier Than You Think: A Personal View of Man in America*. Texas A&M University Press, College Station, 1981.

Estrada, Emilio, Betty Meggers, e Clifford Evans. «Possible Transpacific Contact on the Coast of Ecuador.» *Science* 135 (1962): 371–372.

Fitzpatrick, Scott M., e Richard Callaghan. «Examining Dispersal Mechanisms for the Translocation of Chicken (*Gallus gallus*) from Polynesia to South America.» *Journal of World Prehistory* 22 (2009): 373–392.

*Jones, Terry L., et al.** «The Protracted Holocene Occupation of Diablo Canyon.» Journal of Field Archaeology* 29 (2002): 367–393.*

Langdon, Robert. *The Lost Caravel Re-explored*. Brolga Press, Canberra, 2008.

*Riley, Carroll L., et al.** (eds.). Man Across the Sea: Problems of Pre-Columbian Contacts*. University of Texas Press, Austin, 1971. [Raccolta di saggi fondamentale per il dibattito metodologico sul contatto precolombiano.]*

Sorenson, John L., e Martin H. Raish. *Pre-Columbian Contact with the Americas across the Oceans: An Annotated Bibliography*. 2 voll., Research Press, Provo, 1996.

Xu, Mike. *Origin of the Olmec Civilization*. University of Central Oklahoma Press, Edmond, 1996.

XI. Strumenti di riferimento: sinologia, archeologia mesoamericana, etnografia del Pacific Northwest

Bray, Warwick (ed.). *The Meeting of Two Worlds: Europe and the Americas 1492–1650*. The British Academy, Londra, 1993.

Danziger, Edmund J. *Survival and Regeneration: Detroit's American Indian Community*. Wayne State University Press, Detroit, 1991.

Gernet, Jacques. *A History of Chinese Civilization*. 2a ed., Cambridge University Press, Cambridge, 1996. Traduzione italiana: *Il mondo cinese*. Einaudi, Torino, 1978.

Handbook of North American Indians. Vol. 7: Northwest Coast, a cura di Wayne Suttles. Smithsonian Institution, Washington D.C., 1990. [Riferimento principale per le culture del Pacific Northwest.]

Loewe, Michael, e Edward L. Shaughnessy (eds.). *The Cambridge History of Ancient China: From the Origins of Civilization to 221 BC*. Cambridge University Press, Cambridge, 1999.

Schirmer, Daniel B. *Republic or Empire: American Resistance to the Philippine War*. Schenkman, Cambridge (MA), 1972.

Willey, Gordon R., e Jeremy A. Sabloff. *A History of American Archaeology*. 3a ed., Thames and Hudson, Londra, 1993.

XII. Studi citati nelle Appendici Tecniche

Beramendi-Orosco, Laura E., et al.*** Vedi sezione VI.

Bebrens, Eric, et al.*** Vedi sezione VII.

van Sebillle, Erik, et al.*** (2018). Vedi sezione VII.

Qiu Guangming (1992). Vedi sezione IV.

Jett, Stephen C. (2017). Vedi sezione VII.

Keeling, Peter J., et al.*** (2011). Vedi sezione VII.

Ioannidis, Alexander G., et al.*** (2020). Vedi sezione VI.

Moreno-Mayar, J. Víctor, et al.*** (2018). Vedi sezione VI.

Muñoz-Rodríguez, Pablo, et al.*** (2018). Vedi sezione VI.

Tolstoy, Paul (1963). Vedi sezione V.